

Möglichkeiten und Grenzen der unternehmerischen
Entscheidungsfindung auf der Grundlage von
Kostenanalysen unter besonderer Berücksichtigung
der betriebswirtschaftlichen Standortplanung.

Eine Modelluntersuchung für unterschiedliche
Bereiche der Stahlindustrie der BR Deutschland.

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Staatswirtschaftlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von
HARTMUT KÄMPFER

1972

1973



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41556028_0048

Möglichkeiten und Grenzen der unternehmerischen
Entscheidungsfindung auf der Grundlage von
Kostenanalysen unter besonderer Berücksichtigung
der betriebswirtschaftlichen Standortplanung.

Eine Modelluntersuchung für unterschiedliche
Bereiche der Stahlindustrie der BR Deutschland.

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Staatswirtschaftlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von
HARTMUT KÄMPFER

1972

Referent: Prof. Dr. Otto Hintner

Korreferent: Prof. Dr. Willi Guthsmuths

Tag der mündlichen Prüfung: 19. Februar 1973



Vorwort

Die Gewinnung, Aufbereitung und Analyse betriebswirtschaftlicher Lenkungsinformationen gehört zu den wesentlichen Voraussetzungen jeden erfolgreichen unternehmerischen Handelns. Gerade die Komplexität heutiger Unternehmungen, die zunehmende Verflechtung nationaler und internationaler Wirtschaftsmärkte sowie die ständige Beschleunigung des technischen Fortschritts lassen optimale Entscheidungen nur noch dann erwarten, wenn es gelingt, den größer werdenden unmittelbaren Abstand zwischen den Entscheidungsträgern und den ökonomisch relevanten Vorgängen in und außerhalb der Unternehmungen durch die Bereitstellung zweckentsprechender, zielgerichteter Informationen zu überbrücken.

Diese allgemeine Feststellung gilt in besonderem Maße auch für jene Entscheidungskalküle, die auf die Bewältigung der betriebswirtschaftlichen Standortproblematik ausgerichtet sind. Die Schwierigkeiten, die sich angesichts der vielfältigen Interdependenzen zwischen dem Produktionsprogramm, dem technisch-organisatorischen Aufbau und den generellen Wettbewerbs- und Wachstumsaussichten der Betriebe einerseits, und den Zuständen und Entwicklungstendenzen der betrieblichen Umwelt andererseits ergeben, können nur überwunden werden, wenn in einer umfassenden Analyse sämtliche entscheidungsrelevanten Tatbestände erkannt und in ihrer Bedeutung abgeschätzt werden.

Die vorliegende Arbeit macht es sich zur Aufgabe, anhand einer Modellstudie darzustellen, wie schon mit Hilfe eines relativ einfachen Raumkostenvergleichs wichtige Hinweise auf die Möglichkeiten und Notwendigkeiten eines standortsicheren Entscheidungsverhaltens gewonnen werden

können. Dabei wird zunächst versucht, die allgemeinen Probleme der Standortwahl in ihrem betriebswirtschaftlichen Zusammenhang darzustellen. Ebenso wie die Beschreibung der Grundsätze von Kostenanalysen dient dieser erste Abschnitt unserer Untersuchung dazu, für die anschließende kostenanalytische Durchdringung der Standortprobleme der Stahlindustrie der BR Deutschland eine sichere Grundlage zu bereiten.

Des weiteren scheint es erforderlich, auf die Hintergründe und Ursachen einzugehen, die zu den gegenwärtigen Strukturen und Wettbewerbsproblemen der bundesdeutschen Stahlindustrie geführt haben, da nur so die Besonderheiten der einzelnen Standorte und ihre betriebswirtschaftspolitischen Schwierigkeiten in befriedigender Weise erklärt werden können.

Innerhalb des eigentlichen Standortvergleichs kommt es darauf an, den Wert der Standorte sowohl unter Beschaffungs-, als auch unter Absatzaspekten zu analysieren. In diesem Zusammenhang wird außerdem untersucht, welcher Einfluß von raumwirtschaftlichen Förderungsmaßnahmen auf die unternehmerische Standortentscheidung ausgeht. Schließlich wird erörtert, welche betriebswirtschaftspolitischen Konsequenzen auf der Grundlage der kostenanalytischen Untersuchung der Standortbedingungen sichtbar werden.

Es ist mit dieser Arbeit nicht beabsichtigt, dem gegenwärtigen Schwerpunkt der wissenschaftlichen Diskussion entsprechend, ein Optimierungsmodell zur Bestimmung betriebswirtschaftlich sinnvoller Produktionsstandorte zu entwickeln. Vielmehr soll gezeigt werden, welche Bedeutung die Kostenanalyse auch für Entscheidungen im Bereich standortlicher Überlegungen besitzt.

III

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Erster Teil: Die allgemeine Standortproblematik	1
A. Der Standort als Gegenstand der unternehmerischen Entscheidung	1
I. Problemstellung	1
II. Anlässe der Standortsuche	4
1. Das Standortbestimmungsproblem im Zeitpunkt der Unternehmungsgründung	5
2. Standortüberlegungen in der Umsatzphase der Unternehmung	8
III. Bestimmungsgründe der Standortentscheidung	13
1. Beschaffungsbezogene Aspekte der Standortwahl	14
2. Absatzbezogene Aspekte der Standortwahl	25
3. Produktionsbezogene Einflußgrößen der Standortwahl	32
4. Raumpolitisch bedingte Einflußgrößen der Standortwahl	34
B. Die Kostenanalyse als Instrument der Planung und Überwachung betriebswirtschaftlicher Standortentscheidungen	37
I. Ansatzpunkte der mikroökonomischen Standortentscheidungen	37
II. Die raumwirtschaftliche Kostenanalyse als Hilfsmittel der betriebswirtschaftlichen Standortentscheidungen	41
1. Aufgaben der Kostenanalyse	41
2. Die Elemente der Kostenanalyse	44
3. Der regionale Kostenvergleich als Verfahren der Standortuntersuchung	51

Zweiter Teil: Die Bewältigung der Standortprobleme der Stahlindustrie der BRD auf der Grundlage von Kostenanalysen	53
A. Strukturen und Wettbewerbsprobleme der Stahlindustrie der BRD	53
I. Definitorische Abgrenzung des Bereiches der Stahlindustrie	53
II. Entwicklung und Wettbewerbssituation der Stahlindustrie der BRD	55
1. Die Entwicklung bis zum 2. Weltkrieg	57
2. Die Entwicklung seit 1945	62
III. Die gegenwärtigen Standorte der Stahlindustrie in der BR Deutschland	84
1. Die Standorte des Ruhrgebietes	84
2. Das Saarland	91
3. Das Gebiet Peine-Salzgitter	94
4. Die Oberpfalz	94
5. Das Siegerland	98
6. Der Küstenstandort Bremen	100
7. Übrige Standorte	102
B. Die Untersuchung und Bewertung der Standorte der Stahlindustrie auf der Grundlage einer Kostenanalyse	104
I. Bestimmung des der Untersuchung zugrunde gelegten Werkmodells	105
1. Die Produktionsstufen eines integrierten Hüttenwerks	108
2. Prämissen der Darstellung	111
II. Kennzeichnung der Einsatzerfordernisse des Werkmodells	112
1. Einsatznotwendigkeiten in den Hochöfen, der Sinteranlage und der Hüttenkokerei	112

	Seite
2. Einsatzerfordernisse im Sauerstoff- aufblas-Stahlwerk	115
3. Einsatzerfordernisse im Walzwerk	117
4. Gesamteinsatz zur Erzeugung einer Tonne Walzstahlfertigerzeugnisse	118
III. Die Analyse der standortabhängigen Kosten- unterschiede	120
1. Die kostenmäßige Bewertung der Beschaffungs- situation der Standorte	122
a. Die allgemeine Beschaffungssituation	122
b. Die standortspezifischen Beschaffungs- kosten für Roh- und Brennstoffe sowie für elektrische Energie	130
c. Die Bedeutung der regionalen Personal- kostenunterschiede	148
d. Der Einfluß der Beschaffungssituation auf die Wettbewerbs- und Ertragslage der Produktionsstandorte	150
2. Die kostenmäßige Bewertung der standort- lichen Absatzbedingungen	154
3. Zusammenfassende Betrachtung der standort- bedingten Beschaffungs- und Absatzkosten- unterschiede	173
4. Die ergänzende Beurteilung der Standorte unter dem Aspekt ihrer Beeinflussung durch raumwirtschaftliche Förderungsmaßnahmen	178
C. Die Bewertung alternativer Möglichkeiten zur Ver- besserung der Wettbewerbssituation der Stahlwerke der BRD auf der Grundlage von Kostenanalysen	186
I. Anpassung an die Standortverhältnisse durch Senkung der Beschaffungskosten	187

II.	Verbesserung der Wettbewerbslage durch Ausnutzung der "economics of scale" im Rahmen einer Standortgemeinschaft	195
III.	Anpassung an die Standortsituation durch Variation der Produktionsverfahren	196
IV.	Anpassung an die Standortbedingungen durch absatzorientierte Maßnahmen	199
Schlußthesen: Ergebnis der Untersuchung und Ausblick auf die Möglichkeiten und Probleme einer entscheidungsvorbereitenden Raumkostenanalyse		201
Tabellen, Abbildungen und Karten		
Tabelle 1:	Die Bedeutung der Formgebungsverfahren	56
Tabelle 2:	Rohstahlproduktion ausgewählter Länder nach Meßzahlen	64
Tabelle 3:	Rohstahlerzeugung nach ausgewählten Ländern	66
Tabelle 4:	Umsatz der jeweils größten Unternehmensverbindungen der Eisen schaffenden Industrie in der Industriegruppe 27 in den Jahren 1954 und 1960	68
Tabelle 5:	Entwicklung der Produktionsanteile der drei größten Hersteller zwischen 1954 und 1960	70
Tabelle 6:	Entwicklung der Marktversorgung der BRD mit Rohstahl	72
Tabelle 7:	Entwicklung der Erzeugungsmöglichkeiten für Roheisen und Rohstahl in der BRD und Ausnutzungsgrad der höchstmöglichen Erzeugung	73
Tabelle 8:	Index der Weltrohstahlkapazitäten	75
Tabelle 9:	Nutzung der Stahlerzeugungskapazitäten in der EGKS und in der Welt	76
Tabelle 10:	Entwicklung der Großhandelspreise Eisen und Stahl im Verhältnis zu den Großhandelspreisen industrieller Erzeugnisse in der BRD	77

VII

	Seite
Tabelle 11: Die Bedeutung der Roh- und Walzstahlproduktion der Werke des Ruhrgebiets	87
Tabelle 12: Standortverteilung, Produktion und produktionsmäßige Bedeutung der Werke des Ruhrgebiets (1970)	90
Tabelle 13: Standortverteilung, Produktion und produktionsmäßige Bedeutung der Werke des Saarlands (1970)	92
Tabelle 14: Produktion und größenmäßige Bedeutung der Werke im Gebiet Peine-Salzgitter (1970)	95
Tabelle 15: Produktion und größenmäßige Bedeutung der Standorte in der Oberpfalz (1970)	97
Tabelle 16: Produktion und größenmäßige Bedeutung des Siegerlands (1970)	99
Tabelle 17: Produktion und größenmäßige Bedeutung des Standorts Bremen (1970)	101
Tabelle 18: Produktion und größenmäßige Bedeutung sonstiger Standorte (1970)	103
Tabelle 19: Faktorverbrauch im Hochofen	113
Tabelle 20: Faktorverbrauch in der Sinteranlage	114
Tabelle 21: Faktorverbrauch in der Hüttenkokerei	115
Tabelle 22: Faktorverbrauch im Oxygen-Stahlwerk	116
Tabelle 23: Faktorverbrauch im Walzwerk	118
Tabelle 24: Gesamtverbrauch an Einsatzstoffen und Arbeitsleistungen zur Erstellung einer Tonne Walzstahlfertigerzeugnisse	119
Tabelle 25: Eisenerzbezüge der bundesdeutschen Werke nach Herkunftsländern im Jahr 1970	124
Tabelle 26: Gewinnbare Eisenerzvorräte der Welt nach Ländern	125
Tabelle 27: Manganerzeinfuhren der BRD nach Herkunftsländern; Manganerzvorräte der Welt	127
Tabelle 28: Preise überseeischer Eisenerze	134

Tabelle 29: Bahn- und Binnenschiffsfrachten für Eisen- und Manganerze von den Nordseehäfen nach verschiedenen Empfangsstationen sowie Umschlagskosten in den Seehäfen	135
Tabelle 30: Einstandskosten für überseeisches Eisenerz an ausgewählten Standorten	136
Tabelle 31: Einstandskosten bzw. Selbstkosten der Minette und der Inlandserze an den jeweiligen Standorten	137
Tabelle 32: Preise ausgewählter Manganerze (1970)	138
Tabelle 33: Einstandskosten für Manganerze an ausgewählten Standorten	139
Tabelle 34: Außenhandel der BRD mit Schrott	140
Tabelle 35: Preisstellungen für Schrott der Basisorte 11 (1965 und 1970)	141
Tabelle 36: Einstandskosten für Schrott der Basisorte 11 an ausgewählten Standorten	142
Tabelle 37: Beschaffungskosten für Koksfeinkohle nach Standorten	145
Tabelle 38: Einstandskosten für schweres Heizöl	146
Tabelle 39: Preise für Industriestrom nach Standorten	147
Tabelle 40: Die regionale Entwicklung der Bruttostundenverdienste männlicher Arbeitnehmer in der Industrie	149
Tabelle 41: Vergleich der standortabhängigen Faktoreinsatzkosten eines gemischten Hüttenwerks	153
Tabelle 42: Absatz von Walzstahlerzeugnissen nach wichtigen Abnehmergruppen	160
Tabelle 43: Prozentuale Verteilung des inländischen Walzstahlversands nach Entfernungsstufen und Versandregionen; durchschnittliche Versandentfernungen	163
Tabelle 44: Anteil der Verkehrsträger am Walzstahlversand nach Entfernungsstufen und Versandregionen	165
Tabelle 45: Vergleich der Absatzfrachten der Produktionsstandorte	167

	Seite
Tabelle 46: Vergleich der jeweils günstigsten Versandtarife für Walzstahlfertigerzeugnisse von und nach ausgewählten Orten; Versandentfernungen in Bahn-km	170
Tabelle 47: Vergleich der gesamten standortabhängigen Kosten eines gemischten Hüttenwerkes	176
Tabelle 48: Gewerbesteuerhebesätze ausgewählter Gemeinden (1958 und 1972)	185
Karte 1: Standortkarte der Eisen schaffenden Industrie in der Bundesrepublik Deutschland	85
Karte 2: Standortkarte der Eisen schaffenden Industrie im Rhein.-Westf.-Industriegebiet	86
Bild 1: Betriebliche Strukturen der Eisen- und Stahlindustrie der BRD sowie ihr Anteil an der Gesamtproduktion	106
Bild 2: Schema eines integrierten Hüttenwerkes	109
Bild 3: Kostendegression bei steigender Schiffsgröße	132
Bild 4: Degression der Verarbeitungskosten verschiedener Stahlerzeugungsverfahren bei Betriebsgrößenvariation	191
Literaturverzeichnis	X
Abkürzungsverzeichnis	XLIX

Erster Teil: Die allgemeine Standortproblematik

A. Der Standort als Gegenstand der unternehmerischen Entscheidung

I. Problemstellung

Die Verwirklichung der unternehmungspolitischen Zielsetzungen¹⁾ hängt wesentlich davon ab, wie sich die Unternehmung in ihre Umwelt einordnet. Sie muß nicht nur ein Produktionsprogramm entwerfen, welches den offenen ebenso wie den latent vorhandenen, aktivierbaren Verbraucherwünschen entspricht; vor allem hat sie ihr räumliches Verhältnis zu dieser Umwelt so zu bestimmen, daß ihre Leistungen kostengünstigst erbracht und mit betriebssicherndem Gewinn abgesetzt werden können.

Die Lösung der optimalen Standortwahl- und damit zugleich dem Problem der betriebswirtschaftlich sinn-

1) Vgl. dazu Heinen, E.: Das Zielsystem der Unternehmung. Grundlagen betriebswirtschaftlicher Entscheidungen, Wiesbaden 1966, S. 30 ff; Hax, H.: Rentabilitätsmaximierung als unternehmerische Zielsetzung, in: ZfhF, 1963, S. 337 ff; Hasenack, W.: Substanz-Erhaltung - entscheidendes unternehmerisches Ziel ?, in: Rechnungswesen und Betriebswirtschaftspolitik, Festschrift für G. Krüger zu seinem 65. Geburtstag, hrsg. v. M. Layer und H. Strebel, Berlin 1969, S. 109 ff; Bindingmaier, J.: Unternehmerziele und Unternehmerstrategien, Wiesbaden 1964; Schmidt, R.-B.: Die Kapitalerhaltung der Unternehmung als Gegenstand zielsetzender und zielerhaltender Entscheidungen, in: Organisation und Rechnungswesen, Festschrift für E. Kosiol, Hrsg. E. Grochla, Berlin 1964, S. 415.

vollen Anpassung an einen Standort¹⁾ - kommt in diesem Sinn eine im Rahmen der unternehmerischen Lenkungsaufgaben besondere Bedeutung zu. Da der Standort in der Regel als der langfristige Bezugspunkt des überwiegenden Teils der betrieblichen Investitionen anzusehen ist, hängt von seiner Festlegung mehr ab, als nur die Hinwendung zu einem bestimmten geographischen Raum. Als Brennpunkt spezifischer Wettbewerbs-, Absatz-, Beschaffungs- und Produktionsbedingungen trägt er bereits den Keim des Erfolgs oder Mißlingens unternehmerischer Zielsetzungen in sich und beeinflußt insofern ganz entscheidend den Werdegang der Unternehmung. Die Tatsache, "daß die Standortfrage in einer engen wechselseitigen Beziehung zu anderen betriebswirtschaftlichen Grundproblemen, wie etwa dem Betriebsgrößenproblem, der Preispolitik und dgl. steht"²⁾, macht deutlich, daß Standortentscheidungen in ihrer langfristigen Gültigkeit zur ausschlaggebenden Größe aller nachfolgenden Verhaltensnotwendigkeiten werden. Infolgedessen ist es erforderlich,

1) Zu diesem Aspekt des Standortproblems vgl. Meyer, W.: Die Theorie der Standortwahl. Entwicklung, Inhalt und wirtschaftstheoretische Behandlung des Standortproblems, Berlin 1960, S. 54.

2) Hintner, O.: Artikel "Standortwahl" in: HWB, 3. Band, 3. Auflage, Stuttgart 1960, Sp. 5054.

bei der Festlegung des Standortes mit äußerster Rationalität¹⁾ vorzugehen und alle denkbaren Alternativen im Hinblick auf ihre Chancen und Risiken zu analysieren.²⁾

Nur wenn dies geschieht und wenn ökonomischen Argumenten der Vorrang vor irrationalen Momenten gegeben wird, lassen sich Fehlentwicklungen weitgehend ausschalten. RITSCHL weist darauf hin, daß "in einem marktwirtschaftlichen System mit freiem Wettbewerb die wirtschaftliche Rationalität der ersten Standortwahl dauernd überprüft (wird) durch den Wettbewerb Im freien Wettbewerb werden sich auf die Dauer nur die Betriebe halten, die an den richtigen, d.h. an den günstigsten Standorten liegen."³⁾

-
- 1) Vgl. zum Problem des rationalen Wahlverhaltens: Gäfgen, G.: Theorie der wirtschaftlichen Entscheidung, 2. Auflage, Tübingen 1968, S. 61 f; Heinen, E.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Wiesbaden 1968, S. 34 ff; Rosenstock, H.A.: Die Entscheidung im Unternehmensgeschehen, Bern 1963, S. 119 f; Simon, H.A.: Das Verwaltungshandeln, in: Verwaltung und Wirtschaft, Schriftenreihe der westfälischen Verwaltungs- und Wirtschaftsakademien, Heft 12, Stuttgart 1955, S. 53 ff; Alschner, G.: Rationalität und Irrationalität in den wirtschaftlichen Handlungen und ihre Erfassung durch die Wirtschaftstheorie, in: Schmollers Jahrbuch, 77. Jg., 1957, S. 1 ff; Boulding, K.E.: The Ethics of Rational Decision, in: Management: A Decision-Making Approach, Belmont, Cal. 1968, S. 93 ff.
 - 2) Vgl. McFarland, D.E.: Management: principles and practises, 3. Auflage, New York, London, 1967, S. 70.
 - 3) Ritschl, H.: Artikel "Standort und Standortlehren", in: HWB, 3. Band, 3. Auflage, Stuttgart 1960, Sp. 5033.

Wenn wir hier von "Standort" sprechen, so meinen wir den Ort, an dem sich die Produktionsbetriebe der Unternehmung befinden, nicht aber jenen Ort, an welchem die Unternehmung ihren juristischen Sitz hat. Zwar fallen beide vielfach zusammen, doch erweist sich ein separater Unternehmungssitz sowohl aus steuerlichen, als auch aus verwaltungstechnischen Gründen des öfteren als zweckmäßig.

Im übrigen ist darauf hinzuweisen, daß es sich bei der Frage der innerbetrieblichen Standortfixierung nicht um ein Standortproblem im eigentlichen Sinne handelt. Hierbei geht es mehr um die produktionstechnisch optimale Organisation des betrieblichen Leistungsablaufs, nicht jedoch um die Festlegung einer Produktionsstätte im Raum.¹⁾ Wir werden den Begriff des Standortes daher stets nur auf die Lage des Gesamtbetriebs, nicht aber die seiner Elemente beziehen.

II. Anlässe der Standortsuche

Im Leben einer Unternehmung kommt der Standortfrage immer wieder zentrale Bedeutung zu. Während es in ihrer Gründungsphase vornehmlich darum geht, den bei vorgegebenem Produktionsziel langfristig bestmög-

1) Vgl. Behrens, K.Chr.: Allgemeine Standortbestimmungslehre mit einem Anhang über Raumordnung, Köln, Opladen, 1961, S. 39.

lichen Standort zu bestimmen, steht in der späteren Umsatzphase die Kontrolle der Standortentscheidung im Vordergrund der Überlegungen.¹⁾

1. Das Standortbestimmungsproblem im Zeitpunkt der Unternehmungsgründung

Die konstitutive²⁾ Festlegung des Produktionsstandortes einer industriell-gewerblichen Unternehmung wird im allgemeinen dadurch beeinflußt, daß gewisse Vorstellungen über Art und Umfang des Unternehmungsziels bereits bestehen. Die Planungsüberlegungen zielen aus diesem Grunde von vornherein auf bestimmte geographische Punkte, die als künftige Standorte in Frage kommen könnten. Da jedoch davon ausgegangen werden kann, daß die Unternehmungsleitungen kaum zu diesem frühen Zeitpunkt konkrete Entscheidungen über die Zusammensetzung des Produktionsprogramms, über die angestrebte Betriebsgröße oder über die technische und organisatorische Gestaltung der Produktionsabläufe getroffen haben, erscheint das Problem der Standortwahl eingebettet in einen größeren, eng zusammengehörigen Entscheidungskomplex.

1) Vgl. Heinen, E.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Wiesbaden 1968, S. 145 ff.

2) Die Unterscheidung zwischen konstitutiven und situationsbedingten Entscheidungen erfolgt in Anlehnung an C. Sandig. Vgl. Sandig, C.: Die Führung des Betriebes. Betriebswirtschaftspolitik, Stuttgart 1953, S. 134 f.

Aus der Überlegung heraus, daß "Standortentscheidungen ... in der Regel mehrere oder alle betrieblichen Teilbereiche (tangieren)"¹⁾, läßt sich ableiten, daß eine optimale Standortwahl nur dann erreichbar ist, wenn gleichzeitig auch über das Produktionsprogramm und über die Größe, sowie die technisch-organisatorische Struktur des Betriebes entschieden wird. Bezogen auf das Ergebnis des Wahlvorganges bedeutet dies, daß angesichts der Verschiedenartigkeit der räumlichen Erscheinungsformen je nach der Konzeption der betrieblichen Aufgaben voneinander stark abweichende Standorte als besonders vorteilhaft angesehen werden können. Daher läßt sich eine betriebswirtschaftlich vernünftige Entscheidung, die zudem auch betriebswirtschaftspolitisch vertretbar wäre, nur dann finden, wenn die einzelnen Standortalternativen im Zusammenhang mit dem für sie günstigsten Prozeßablauf gesehen und dann betriebsanalytisch verglichen werden.

Auf Grund dieses Zusammenhanges ergibt sich, daß das Problem der Standortbestimmung auf der Basis und nach Auswertung von Standortvergleichen nur in mehreren, aufeinanderfolgenden Schritten gelöst werden kann.

Zunächst ist zu klären

- (1) welche Orte im Hinblick auf den in Umrissen festliegenden Unternehmungsgegenstand als Standorte in Frage kommen könnten,
- (2) welche technische und größenmäßige Auslegung der Betriebe jeweils möglich erscheint, und

1) Liebmann, H.-P.: Die Standortwahl als Entscheidungsproblem. Ein Beitrag zur Standortbestimmung von Produktions- und Handelsbetrieben, Würzburg-Wien 1971, S. 13.

- (3) ob unter technischen und organisatorischen Gesichtspunkten die Möglichkeit einer Teilbarkeit des betriebswirtschaftlichen Produktionsprozesses in selbständig lebensfähige Betriebseinheiten besteht.

Sind diese Fragen beantwortet, dann kann die eigentliche Standortentscheidung vorgenommen werden. Dabei muß die Wahlhandlung in zweierlei Hinsicht optimiert werden:

- (1) Für jede Standortalternative ist die bestmögliche Betriebskonzeption festzulegen.
- (2) Unter den so gewonnenen Entscheidungsmöglichkeiten ist diejenige auszuwählen, die langfristig die vorteilhafteste Verwirklichung der Unternehmungsziele sichert.

Nach diesen Überlegungen kann die Standortfrage in der Regel als gelöst gelten. Unter gewissen Voraussetzungen muß jedoch noch geprüft werden, ob eine Standortspaltung, also die Inanspruchnahme mehrerer, räumlich getrennter Standorte, zu einer besseren Lösung führen könnte. Das wäre z.B. dann denkbar, wenn - worauf auch Behrens¹⁾ hinweist -

- (1) das Absatzgebiet der Unternehmung eine besonders weite räumliche Ausdehnung besitzt,
- (2) sehr unterschiedliche Produkte mit eigenen Beschaffungs- und Absatzmärkten erstellt werden, oder

1) Behrens, K.Chr.: Allgemeine Standortbestimmungslehre, a.a.O., S. 94.

- (3) infolge eines Finanzierungsengpasses die Errichtung einer großen Betriebseinheit nicht gewährleistet wäre.

2. Standortüberlegungen in der Umsatzphase der Unternehmung

Als Umsatzphase bezeichnen wir den Abschnitt im Leben der Unternehmung, in dem die betrieblichen Leistungsprozesse vollzogen werden.¹⁾ In diesem Zeitraum sind verschiedene Situationen denkbar, in denen der Standortfrage neuerlich Bedeutung zukommt:

- (1) Kontrolle der konstitutiven Standortentscheidung,
- (2) Standortsuche im Hinblick auf Standortspaltung und Standortverlagerung,
- (3) Standortwahl bei größeren Investitionsvorhaben,
- (4) Kostenorientierte Analyse der Möglichkeiten einer Standortkonzentration und
- (5) Bestimmung der standortgerechten Produktion.

"Ebensowenig ... wie die Wirtschaft im ganzen werden die zum Gründungszeitpunkt gegebenen Standortfaktoren unverändert bleiben."²⁾ Aus diesem Grund besteht eine der vordringlichsten Aufgaben der Unternehmensleitungen nach dem Vollzug der konstitutiven Wahlakte darin, dafür

1) Vgl. Heinen, E.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, a.a.O., S. 147 ff.

2) Hintner, O.: Artikel "Standortwahl", a.a.O., Sp. 5057 f.

zu sorgen, daß die vorgegebenen Zielsetzungen auch unter veränderten Umweltbedingungen erfüllt werden. Bezüglich des Standortproblems ergibt sich die Notwendigkeit, von Zeit zu Zeit zu überprüfen, ob die ursprünglich vorhandenen Standortvorteile weiterhin Gültigkeit besitzen. Dies ist auch dann der Fall, wenn eine völlige Neuorientierung im Sinne einer Standortverlagerung aus finanziellen und kostenmäßigen Erwägungen unmittelbar nicht in Frage kommt. Nur die regelmäßige Überprüfung der ökonomischen Standortbedingungen gibt die Gewähr dafür, daß ungünstige Entwicklungen frühzeitig erkannt und durch geeignete Maßnahmen neutralisiert und/oder kompensiert werden.

Eine Möglichkeit, auf ein verändertes Standortklima zu antworten, kann in der Standortspaltung oder in einer darüber hinaus gehenden allmählichen Standortverlagerung bestehen. Inwieweit sie realisierbar ist, hängt allerdings davon ab, ob eine Abspaltung bestimmter Betriebsteile unter technisch-organisatorischen, sowie unter finanziellen Aspekten überhaupt bewältigt werden kann.

Neben einer betriebsindividuellen Anpassung an die lokalen Gegebenheiten "bieten die in den neuen Formen der Standortentwicklungen liegenden Möglichkeiten des Betriebsverbunds ... der Betriebswirtschafts-

politik genügend Spielraum, optimale Lösungen zu finden."¹⁾ Gerade die im Rahmen einer engen Standortgemeinschaft mögliche Nutzung der sog. economics of scale, der "localization economics"²⁾ und der "urbanization economics"²⁾ läßt häufig Vorteile entstehen, die negative Standorttendenzen weitgehend ausgleichen.

Abgesehen von den Fällen, in denen ursprünglich positive Standortfaktoren an Bedeutung verlieren oder sich zum Gegenteil verändern, spielt das Standortproblem auch im Rahmen des normalen Unternehmungswachstums eine bedeutende Rolle.

1) Guthsmuths, W.: Neuere betriebswirtschaftliche Entwicklungstendenzen im Leitbild der Standortpolitik unter besonderer Berücksichtigung des Betriebsgrößenproblems, in: Führungsprobleme personenbezogener Unternehmen. Gedenkschrift zum 75. Geburtstag von K.F. Rössle, hrsg. von der Karl-Rössle-Vereinigung, Stuttgart 1968, S. 81. - Den Problembereich Betriebswirtschaftspolitik und Standortorientierung hat W. Guthsmuths auch in seinem Beitrag zur Festschrift für R. Wurzer über "Grundsatzfragen zur Zentralität der Regionalplanung in der Raumordnungspolitik" in: Planung-Raum-Ordnung, erschienen im Selbstverlag, Wien 1970, untersucht.

2) Als "localization economics" werden gewöhnlich jene Vorteile bezeichnet, die daraus entstehen, daß mehrere Betriebe am gleichen Ort gleiche oder ähnliche Produkte herstellen. "Urbanization economics" ergeben sich aus dem räumlichen Nebeneinander mehrerer Betriebe mit unterschiedlichem Produktionsprogramm. Vgl. z.B. Böventer, E.v.: Die Struktur der Landschaft. Versuch einer Synthese und Weiterentwicklung der Modelle J.H. von Thürens, W. Christallers und A. Löschs, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N.F., Bd. 27, Berlin 1962, S. 80; Serck-Hanssen, J.: Optimal Patterns of Location, in: Contributions to Economic Analysis, Vol. 66, Amsterdam, London 1970, S. 12.

Mit steigender Betriebsgröße und bei Veränderungen im Produktionsprogramm müssen möglicherweise größere Investitionsvorhaben in Angriff genommen werden. Sofern sich diese Projekte technisch und organisatorisch vom bisherigen Betrieb trennen lassen, muß untersucht werden, ob nicht das beabsichtigte Projekt an einem neuen Standort vorteilhafter zu verwirklichen wäre.

Eine gewisse Variation dieser Fragestellung ergibt sich dann, wenn bereits mehrere Standorte existieren, an denen ein Investitionsprojekt durchgeführt werden kann. Hier müßte geklärt werden,

- (1) welcher der bisherigen Standorte als besonders vorteilhaft anzusehen ist und
- (2) ob ein völlig neuer Standort die optimale Lösung bringen könnte.

Besondere Umstände können schließlich dazu führen, daß der standortlichen Entwicklung nur mit einer völligen Änderung des Unternehmungsgegenstandes begegnet werden kann. Wenn die bisherigen Standortvorteile immer mehr verschwinden und eine Standortverlagerung oder eine Standortgemeinschaft unmöglich oder betriebswirtschaftspolitisch irrelevant ist, kann der einzige Ausweg, die Lebensfähigkeit der Unternehmung zu erhalten und die Verwirklichung ihrer Ziele zu sichern, darin bestehen, das Produktionsprogramm oder sogar das Unternehmungsziel zu ändern.

Diese Alternative erscheint vor allem dann vorteilhaft, wenn

- (1) die betrieblichen Anlagen und die bestehenden Organisationsstrukturen sich in gewisser Weise weiterhin nutzen lassen, und wenn

- (2) auch das know-how des Betriebes und die Fähigkeiten der im ursprünglichen Prozeß tätigen Arbeitnehmer dem neuen Tätigkeitsfeld zugute kommen.

Bei dieser Fragestellung geht es offenbar um das Problem der Anpassung von Unternehmungsziel oder Produktionsprogramm an den Standort oder - wie W. MEYER¹⁾ es formuliert - um die Suche nach der standortgerechten Produktion, da Veränderungen der Nachfrage, beispielsweise die Bevorzugung von Substitutionsgütern, eine Aufrechterhaltung des ursprünglichen Unternehmungskonzepts nicht mehr zulassen.

1) Meyer, W.: Die Theorie der Standortwahl, a.a.O., S. 54, vgl. zum Grundsätzlichen der Problematik einer lokalen Anpassung auch Hoover, E.M.: The Location of Economic Activity, in: Economic Handbook Series, Hrsg. S.E. Harris, New York, Toronto, London, 1948, S. 186 ff.

III. Bestimmungsgründe der Standortentscheidung

Die Bewältigung der aufgezeigten Problematik kann nur mit Hilfe einer umfassenden Standortanalyse gelingen, als deren Ziel die Aufdeckung und entscheidungsorientierte Bewertung aller Standortfaktoren anzusehen ist. Unter einem Standortfaktor verstand A. Weber "einen seiner Art nach scharf abgegrenzten Kostenvorteil, der einen bestimmten Industrieprozeß hierhin oder dorthin zieht"¹⁾. Dieser Begriff, der infolge seines einseitigen Bezugs auf Kostenkriterien und der damit verbundenen Vernachlässigung der Absatzseite immer wieder scharf kritisiert wurde, ist seither erheblich erweitert und verallgemeinert worden. Als Standortfaktoren gelten heute sämtliche raumökonomischen Vor- und Nachteile, die an einem bestimmten Ort auf eine Unternehmung einwirken.²⁾ Wir werden uns dieser Definition im folgenden anschließen.

-
- 1) Weber, A.: Industrielle Standortlehre. Allgemeine und kapitalistische Theorie des Standortes, in: Grundriß der Sozialökonomik, Abt. VI, 1914, S. 57.
- 2) Vgl. z.B. Behrens, K.Chr.: a.a.O., S. 34 f, Hintner, O.: Artikel "Standortwahl", a.a.O., Sp. 5054; Brede H.: Bestimmungsfaktoren industrieller Standorte. Eine empirische Untersuchung. Schriftenreihe des IFO-Instituts für Wirtschaftsforschung, Nr. 75, München, 1971, S. 26. - Für den Zusammenhang mit der Betriebswirtschaftspolitik vgl. Guthsmuths, W.: Raumordnung und Betriebswirtschaftspolitik, Beitrag zur Festausgabe der Zeitschrift "Raumforschung und Raumordnung" für E. Dittrich, 22. Jahrgang, Heft 3/4, Köln 1964; ders.: "Rationalisierung im Bereich der Betriebswirtschaftspolitik" in: Rationalisierung, Bd. 35 der Sammlung Poeschel, Stuttgart 1964.

In Übereinstimmung mit den vorherrschenden Ansichten in der facheinschlägigen Literatur lassen sich unter dem Gesichtspunkt des betrieblichen Leistungsablaufs die folgenden Standortfaktoren unterscheiden:

- (1) Beschaffungsbezogene Standortfaktoren,
- (2) Produktionsbezogene Standortfaktoren,
- (3) Absatzbezogene Standortfaktoren.

Abgesehen von diesen, vom terminologischen Bezug zu den Grundtatbeständen der betriebswirtschaftlichen Produktionsprozesse ausgehenden grundsätzlichen Faktoren sind weitere raumrelevante Einflüsse denkbar. Sie können einmal das Ergebnis besonderer gesellschaftlicher und politischer Konstellationen sein, wodurch sie im Zeitablauf häufigen, sehr willkürlichen Veränderungen unterworfen sind. Zum anderen Mal lassen sich standortbeeinflussende Größen erkennen, die ihre Basis nicht mehr im ökonomischen Bereich, sondern in den individuellen Nutzensvorstellungen der verantwortlichen Entscheidungsträger haben.

1. Beschaffungsbezogene Aspekte der Standortwahl

Für die Bewertung eines Standortes ist es von großer Bedeutung, ob die von der Unternehmung benötigten Produktionsfaktoren jederzeit in der notwendigen Quantität und Qualität und zu möglichst niedrigen

Kosten verfügbar sind oder bezogen werden können.¹⁾

Ungeachtet der spezifischen Beschaffungsbedürfnisse des einzelnen Industriebetriebes lassen sich mit BEHRENS die folgenden Gütekategorien nennen: Betriebsraum, Anlagegüter, Arbeitsleistungen, Fremddienste, Materialien und Waren.²⁾

BEHRENS zählt auch Kredite und "die Leistungen des staatlichen Verbandes" zu den Beschaffungsgütern, deren Vorhandensein für die Standortwahl von Bedeutung ist.³⁾ Dieser Auffassung kann im Endeffekt nicht widersprochen werden. Dennoch meinen wir, daß es gerechtfertigt ist, diese Faktoren aus den hier behandelten Zusammenhängen auszuklammern. Für die Verfügbarkeit von Krediten gibt nicht die Lage eines Standortes den Ausschlag. Sie entspringt entweder den struktur-, gesellschafts- oder schutzpolitischen Überlegungen des Staates oder sie ist eine Folge der von der Standortwahl beeinflussten Erfolgsträchtigkeit eines Betriebes. Kredite können daher heute insofern als mehr oder weniger ubiquitäre Faktoren betrachtet werden.⁴⁾ Nach den Regeln herkömmlicher Kreditpolitik

1) Den Einfluß raumwirtschaftlicher Maßnahmen auf die Beschaffungssituation der Unternehmung stellt B. Richter in ihrer umfassenden Untersuchung: Einwirkungen der Raumordnung auf die Beschaffungsfunktion in industriell schwachstrukturierten Gebieten, Diss. München 1971, dar.

2) Behrens, K.Chr.: Allgemeine Standortbestimmungslehre, a.a.O., S. 49.

3) ebd.

4) In diesem Sinne meint auch Hintner: "Der Kredit aber, vor allem der Bankkredit, ist infolge der interregionalen Verflechtung innerhalb des Bankensystems zu einer Ubiquität geworden." Hintner, O.: Artikel "Standortwahl", a.a.O., Sp. 5057

werden sie gemäß der persönlich und wirtschaftlich begründeten Kreditwürdigkeit der verschiedenen Nachfrager, weniger nach räumlichen Gesichtspunkten vergeben. Sofern also nicht raumwirtschaftliche Überlegungen mitspielen, besitzen diese Faktoren keine eigene standortliche Relevanz. Wir werden daher auf die mit ihnen verbundenen Einflüsse an anderer Stelle zurückkommen.

Wir müssen für unsere Erörterungen davon ausgehen, daß die erforderlichen Beschaffungsgüter in der Regel nicht gleichmäßig über den Raum verteilt, sondern an einzelnen Punkten in varriierender Qualität und Quantität konzentriert sind. Nur ubiquitäre Faktoren, die überall vorkommen und stets gleiche Kosten verursachen, sind als standortneutral anzusehen.¹⁾

In diesem Sinn wächst die Standortrelevanz der Beschaffungsgüter in dem Maße, in dem

- (1) die Zahl der Beschaffungsorte geringer wird und
- (2) die mit ihrer Beschaffung verbundenen Kostenunterschiede zunehmen.

Dabei ist zwischen zwei Arten von Einsatzgütern zu unterscheiden. Faktoren, die ohne Schwierigkeiten auch über lange Strecken transportiert werden können, stehen den transportempfindlichen bzw. gänzlich unbeweglichen Gütern gegenüber.²⁾

-
- 1) Wir benutzen den Begriff "Ubiquität" im Sinne von Behrens, der zu Recht darauf hinweist, daß überall vorhandene Güter nur dann keinen Einfluß auf die Standortwahl nehmen, "wenn sich ihre Kosten interregional nicht differenzieren". Behrens, K.Chr., a.a.O., S. 52, Fußnote 47.
 - 2) Dieser Tatbestand wird auch mit den Begriffen der "lagerfesten" und "lagerlöslichen" Güter belegt. Vgl. z.B. Ritschl, H: Artikel "Standort und Standortlehre", a.a.O., Sp. 5035.

Transportempfindlich nennen wir einerseits solche Faktoren, die leicht verderblich oder von Schwund bedroht sind. Andererseits muß auch der Faktor Arbeit als transportempfindlich gelten. Zeit- und Kostengründe lassen seinen Einsatz nur in einem engen Umkreis um seinen Wohnort möglich erscheinen. Je transportempfindlicher oder unbeweglicher ein Faktor ist, um so größeres Gewicht kommt der Frage seiner ausreichenden Verfügbarkeit zu, um so bedeutsamer wird auch sein Einfluß auf die Standortüberlegungen der Unternehmung sein.

Aus der Sicht der betrieblichen Beschaffungsnotwendigkeiten sind es also zwei Kriterien, die für die Bewertung eines Standortes berücksichtigt werden müssen:

- (1) die Frage der rein materiellen Verfügbarkeit der erforderlichen Einsatzgüter am jeweiligen Standort, und
- (2) die Höhe der Beschaffungskosten der Einsatzgüter am jeweiligen Standort.

Welchem der beiden Aspekte im Einzelfall das größere Gewicht beizumessen ist, hängt von den spezifischen Merkmalen der benötigten Beschaffungsgüter ab.

Für den Aufbau und den Vollzug des betrieblichen Leistungsprozesses ist es eine entscheidende Voraussetzung, daß alle Beschaffungsgüter in ausreichender Menge und Qualität verfügbar sind. Dieser Tatbestand gewinnt für Standortüberlegungen um so mehr Bedeutung, je mehr die Verfügbarkeit einzelner Faktoren an ihren Herkunftsort gebunden ist.

In diesem Zusammenhang verdienen besonders jene Güter Beachtung, die nicht oder nur begrenzt transportabel sind; dazu zählen der Faktor Arbeit, Grundstücke, Rohstoffvorkommen oder auch das Wasser, während der früher ebenfalls zu dieser Kategorie zählende Faktor Energie, insbesondere die Elektrizität, in hochindustrialisierten Ländern fast den Charakter einer Ubiquität angenommen hat.

Werden derartige Standortfaktoren benötigt, dann müssen sich die Überlegungen zwangsläufig auf solche Orte oder Regionen konzentrieren, an denen sie in einer den Anforderungen des Marktes bzw. des Betriebes entsprechenden Qualität vorkommen. Neben dem Problem der Qualität spielt auch die Frage ihrer ausreichenden mengenmäßigen Verfügbarkeit eine standortbestimmende Rolle. Dieser Tatbestand ist von um so größerer Wichtigkeit, als er in der Regel direkt auf die Produktionskosten eines Gutes einwirkt. Er führt dazu, daß eine weitere Einengung der in Frage kommenden Gebiete auf solche erforderlich wird, an denen

- (1) die überhaupt vorhandenen Gütervorräte oder Bodenflächen einer rentablen Betriebsgröße nicht entgegenstehen, und
- (2) die benötigten Faktoren nicht bereits vertraglich anderen Abnehmern zugesprochen sind.

Die ausreichende Beschaffung der räumlich gebundenen Güter definiert also einerseits die überhaupt möglichen Standortalternativen. Andererseits wirkt sich ihr Vorhandensein auch auf die zukünftigen Entwicklungschancen eines Betriebes aus. Besonders deutlich

wird dies bei den absolut begrenzten Rohstofflagerstätten. Ihr Umfang gibt einen Anhaltspunkt für die möglichen jährlichen Fördermengen und bestimmt den Zeitraum, nach dem die Vorräte erschöpft sein werden. Aber auch der Grundstücksfrage kann besondere Bedeutung zukommen. Vor allem in Ballungsräumen ist geeignetes Industriegelände oft so knapp, daß einem Wachstum der Unternehmung enge Grenzen gesetzt sind. In jedem derartigen Fall muß sehr genau überprüft werden, ob trotz der zu erwartenden Engpaßsituation eine Betriebsgründung wirtschaftlich vertretbar ist.

Einerseits läßt sich daraus ableiten, daß der Wert eines Standortes um so mehr steigt, je größer die Mengen der benötigten, ortsgebundenen Beschaffungsgüter sind. Andererseits kommt ein Ort bereits dann kaum als Standort in Frage, wenn auch nur ein einziges Beschaffungsgut an ihm nicht verfügbar und seine Substitution unmöglich ist.

Damit soll gesagt sein, daß der Beschaffung nicht oder nur begrenzt transportabler Güter für jede Standortüberlegung primäre Bedeutung zuzumessen ist; entsprechende Beschaffungszwänge erfordern eine eindeutig beschaffungsorientierte Standortplanung. Die Berücksichtigung anderer Gesichtspunkte ist dabei überhaupt nur dann möglich, wenn im Hinblick auf die Verfügbarkeit der ortsgebundenen Einsatzgüter mehrere Standortalternativen gegeben sind.

Die Beschaffungskosten gehören in der Regel mit zu den entscheidenden Kriterien der Standortwahl. Während sie aber im Zusammenhang mit den ortsgebundenen Faktoren nur dann berücksichtigt werden können, wenn diese an mehreren Orten vorkommen, gewinnen sie bei den transportablen Gütern ausschlaggebendes Gewicht. Deren Verfügbarkeit

hängt allein davon ab, ob die mit ihrer Beschaffung verbundenen Kosten bei den gegebenen oder erwarteten Produktions- und Absatzverhältnissen für die Unternehmung tragbar sind.

In der betriebswirtschaftlichen Literatur wird der Begriff der "Beschaffungskosten" nicht einheitlich verwendet. Im weiteren Sinn¹⁾ werden darunter alle Kosten verstanden, die von der Unternehmung aufgewendet werden müssen, damit die benötigten Einsatzgüter am Betriebsstandort eingesetzt werden können. Dazu gehören:

- (1) der Beschaffungspreis, der am Beschaffungsort zu bezahlen ist, sowie
- (2) die sog. Nebenkosten der Beschaffung, die in Verbindung mit dem Bestellvorgang und dem Heranführen der Güter an den Standort entstehen. Nebenkosten in diesem Sinne sind vor allem die Transportkosten, die Versicherungskosten und die Kosten für die verwaltungsmäßige Abwicklung der Bestellung.

In seiner engeren Fassung²⁾ schließt der Begriff dagegen nur die Nebenkosten der Beschaffung, nicht jedoch den Beschaffungspreis mit ein.

Für unsere Erörterungen kann nur der weitere Begriff als befriedigend angesehen werden. Da an den verschiedenen Beschaffungsorten häufig stark voreinander abweichende Angebots- und Nachfrageverhältnisse herrschen, wäre es betriebswirtschaftlich falsch, die Beschaffungspreise bei Standortüberlegungen außer acht zu lassen. Ihr langfristig zu erwartendes Niveau muß vielmehr als wesentlicher Standortfaktor berücksichtigt werden.

-
- 1) Vgl. Fäßler, K. und Kupsch, P.U.: Beschaffungs- und Lagerwirtschaft, in: Industriebetriebslehre. Entscheidungen im Industriebetrieb, hrsg. von E. Heinen, Wiesbaden 1972, S. 210.
 - 2) Vgl. Dr. Gablers Wirtschaftslexikon, hrsg. von R. Sellien und H. Sellien, 6. Aufl. Wiesbaden 1965, Sp. 514.

Sofern die Unternehmung also überhaupt in der Lage ist, zwischen mehreren Standortalternativen zu wählen, hat sie auf der Beschaffungsseite die Kosten der Beschaffung als Beurteilungskriterium heranzuziehen. Der unter diesem Aspekt vorteilhafteste Standort befindet sich auf den ersten Blick dort, wo die Summe aller Beschaffungskosten ihr absolutes Minimum erreicht.

Es zeigt sich indes, daß dies nur dann der Fall ist, wenn alle transportierbaren Güter in bezug auf ihre betriebliche Verwendbarkeit den gleichen Wert besitzen.

In diesem Zusammenhang ist zwischen Gütern, die vollständig in das Gewicht der Fertigprodukte eingehen (Reingewichtsmaterialien), und solchen, die nur zum Teil oder gar nicht erhalten bleiben (Gewichtsverlustmaterialien), zu unterscheiden.¹⁾ Bei gleichen Beschaffungspreisen bzw. Transportkosten besitzt offensichtlich jener Faktor den höchsten Wert, der ohne Gewichtsverlust genutzt werden kann.

Schließlich muß berücksichtigt werden, daß sich die einzelnen Güter nicht nur nach ihrem nutzbaren Gewicht, sondern auch nach ihrem Volumen (einschließlich der notwendigen Verpackung) unterscheiden.

1) Vgl. Weber, A.: Über den Standort der Industrien. 1. Teil: Reine Theorie des Standorts, mit einem mathematischen Anhang von G. Pick, 2. Aufl., Tübingen 1922, S. 53 f; vgl. auch Behrens, K.Chr.: Allgemeine Standortbestimmungslehre, a.a.O., S. 9 ff und S. 60 ff; Hintner, O.: Artikel "Standortwahl", a.a.O., Sp. 5055.

Beide Aspekte beeinflussen den Wert, der einem Standort im Hinblick auf sein Beschaffungskostenniveau zuzumessen ist. Für die Transportkostenberechnung werden nämlich sowohl das Gewicht als auch das Volumen der bewegten Güter herangezogen. Grundsätzlich kann gesagt werden, daß mit zunehmendem Gewicht bzw. Volumen die Transportkosten ein Gutes unabhängig von seinem inneren Wert ebenfalls ansteigen werden.

Die Betrachtung des Verhältnisses von Transportkosten zum betriebsspezifischen Wert eines Faktors zeigt, daß jeweils die in Relation zu einer Gewichts- oder Volumeneinheit geringwertigen Beschaffungsgüter transportungünstiger sind als solche mit höherem Wert.¹⁾ Für unsere Überlegung folgt daraus, daß auch dem Wert-/Raumverhältnis bzw. dem Wert-/Gewichtsverhältnis der bezogenen Güter beträchtliches standortbestimmendes Gewicht zuzumessen ist. Je größer diese Relationen, um so besser eignet sich der jeweilige Faktor zum Transport, um so niedrigere Transportkosten müssen pro Werteinheit in Kauf genommen werden.²⁾

Bezüglich der Gültigkeit dieser Aussage erscheint eine gewisse Einschränkung insofern angebracht, als in Abhängigkeit von einem außerordentlich hohen Wert eines

1) Vgl. hierzu: Liebmann, H.-P.: Die Standortwahl, a.a.O., S. 46; Hintner, O.: Artikel "Standortwahl", a.a.O., Sp. 5055; Behrens, K.Chr.: Allgemeine Standortbestimmungslehre, a.a.O., S. 60 f.

2) Vgl. z.B. auch Hoover, E.M.: The Location of Economic Activity, a.a.O., S 25 und S 29 ff.

Gutes neben erhöhten Versicherungsprämien oft auch besondere Transportsicherungskosten unvermeidbar werden, die die Nebenkosten der Beschaffung erheblich erhöhen können. Damit aber würde die Transporteignung dieses Gutes aus Kostengründen beträchtlich reduziert.

Daraus folgt: Im Hinblick auf die Beschaffungskosten liegt der optimale Standort eines Betriebes dort, wo deren Summe, bezogen auf die transportierten Werteinheiten ihr Minimum erreicht. Die Lage dieses Punktes wird zunächst durch die Wertunterschiede der transportierten Güter bestimmt. Tendenziell wird er sich den Punkten nähern, an denen die geringwertigen Faktoren beschafft werden müssen.

Seine Lage hängt aber auch von dem mengenmäßigen Einsatzverhältnis der benötigten Beschaffungsgüter ab. Besitzen einzelne Produktionsfaktoren eine Vorrangstellung, so können relative Transportkostenvor- oder -nachteile anderer Einsatzfaktoren nur in besonderen Fällen an Bedeutung gewinnen.

Schließlich wird der beschaffungsmäßig optimale Standort von den Verkehrsbedingungen des Raumes und von den speziellen Transporterfordernissen der Beschaffungsgüter bestimmt. Es ist eine bekannte Tatsache, daß Massengüter am günstigsten auf dem Wasserweg oder mit der Bahn befördert werden. Nur für verhältnismäßig wenige Güter mag der Luftweg eine vorteilhafte Alternative zu den übrigen Verkehrsmitteln bieten.

In den der Standortentscheidung vorgelagerten Untersuchungen sollte dieser Gesichtspunkt in jedem Fall berücksichtigt werden. Ob er letztlich standortlenkende Bedeutung gewinnt, hängt wiederum vom Verhältnis des Werts zum Gewicht bzw. zum Volumen der Güter ab.¹⁾ Dabei gilt auch hier, daß die Transporterfordernisse jener Güter den Ausschlag geben werden, die den größten Anteil an den Beschaffungsmengen haben.

An dieser Stelle muß kurz auf das besondere Gewicht hingewiesen werden, das den laufend beschafften Einsatzgütern im Gegensatz zu den selten oder einmalig erworbenen Anlagegütern zuzumessen ist. Standortbedingte Beschaffungskostenunterschiede wirken sich bei der erstgenannten Güterkategorie in erheblichem Umfang auf die Wettbewerbsfähigkeit eines Betriebes aus. Demgegenüber beeinflußt die Höhe der Investitionen die Standortentscheidung - zumindest unter Kosten Gesichtspunkten - nur in Ausnahmefällen. Bezieht man nämlich die sich hier ergebenden, standortbedingten Kostenunterschiede auf die Gesamtzahl der während der Nutzungsdauer der Anlagegüter erstellten Produkteinheiten, so ergeben sich in der Regel nur unbedeutende Größen.

1) Dieser Sachverhält wird bestätigt durch das Ergebnis der empirischen Untersuchung von H. Brede: Bestimmungsfaktoren industrieller Standorte, a.a.O., S. 102 ff. Vgl. auch Hoover, E.M., a.a.O., S. 40 ff. Dem steht auch nicht entgegen, daß eine günstige Verkehrslage bisweilen als eigengewichtiger Standortfaktor überwiegen kann. Zumindestens für die industriell-gewerblichen Unternehmungen werden die möglichen Fühlungsvorteile kaum einen im Wettbewerbskampf ausschlaggebenden Transportkostennachteil aufwiegen können.

2. Absatzbezogene Aspekte der Standortwahl

Abgesehen von den Fällen, in denen aus Beschaffungsgründen nur ein einziger Standort realisiert werden kann, muß auch Absatzgesichtspunkten ausreichende Beachtung geschenkt werden. Der optimale Standort ergibt sich in der Regel als das Ergebnis einer simultanen Verknüpfung von Beschaffungs- und Absatzbedingungen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der übrigen standortbestimmenden Faktoren.¹⁾

Unter den Beschaffungsaspekten spielt neben der Frage der rein materiellen Verfügbarkeit der Einsatzfaktoren die Höhe der Beschaffungskosten eine besondere Rolle. Demgegenüber hat die Bewertung der standortlichen Absatzsituation vor allem unter Erlösgesichtspunkten zu erfolgen. Im Hinblick auf die unternehmerischen Zielsetzungen ist jener Standort als optimal anzusehen, an dem die Verkaufserlöse die mit Herstellung und Vertrieb des Produktionsprogramms verbundenen Kosten langfristig in der gewünschten Höhe übersteigen. Darüber hinaus aber muß sichergestellt sein, daß ein angemessenes betriebliches Wachstum auf die Dauer nicht an den standortbedingten Produktions- und Absatzschwierigkeiten scheitert.

1) Vgl. Behrens, K.Chr.: Allgemeine Standortbestimmungslehre, a.a.O., S. 89 ff; Hoover, E.M.: The location, a.a.O., S. 7 ff; Hintner, O.: Artikel "Standortwahl" a.a.O., Sp. 5054.

Der Wert der standortlichen Absatzsituation wird dadurch bestimmt, daß die Nachfrage nach den betrieblichen Leistungen in der Regel sehr ungleichmäßig im Raum verteilt ist. Nicht nur die Entfernung zu den potentiellen Absatzorten unterscheidet sich von Standort zu Standort. Auch die mengenmäßige und qualitative Nachfrage wird an den einzelnen Absatzorten beträchtlich differieren.

Es ist offensichtlich, daß bei derartigen Nachfragebedingungen die Absatzorientierung ein wesentlicher Faktor der Standortüberlegung sein wird. Mit jeder Standortalternative können andere Absatzmärkte erschlossen werden. Damit aber ergeben sich immer wieder neue Konstellationen im Verhältnis der standortbezogenen Erlös- und Absatzkostensituation, die auf die Vorteilhaftigkeit der Standorte einwirken.

Die Absatzorientierung gewinnt um so mehr an Gewicht, je enger das Absatzgebiet eines Betriebes ist. Besonders die Herstellung transportempfindlicher oder ortsgebundener Güter macht eine Anlehnung des Produktionsstandortes an Gebiete mit einer ausreichenden quantitativen und qualitativen Nachfrage notwendig. Bei den nur ortsgebunden absetzbaren Leistungen kann der Zwang der Absatzerfordernisse sogar dazu führen, daß sich die für die betrieblichen Produkte nötige Absatzbasis nur durch eine ständige Verlagerung des Standorts sichern lassen würde.

BEHRENS¹⁾ vertritt die Meinung, daß die Notwendigkeit der Absatzorientierung um so mehr abnimmt, je größer

1) Vgl. Behrens, K.Chr.: Allgemeine Standortbestimmungslehre, a.a.O., S. 68.

das Absatzgebiet eines Betriebes ist. "Nun entspricht dieser einsatzoptimale Standort offenbar nur dann dem ... gewinnmaximalen Standort, wenn er zugleich eine gewinnoptimale Erlössituation ... gewährleistet. Diese Entsprechung ist notwendig immer dann gegeben, wenn das Absatzgebiet des Betriebes vergleichsweise sehr groß ist, im Extremfall also die ganze Welt umfaßt ..."¹⁾). Dem kann in dieser Form nicht zugestimmt werden.

Einerseits besitzen nicht alle Standorte gleiche Verkehrsverbindungen, so daß insbesondere für Massengüterindustrien eine günstige Verkehrslage zu den Absatzmärkten zu den wichtigsten Voraussetzungen ihrer langfristigen Wettbewerbsfähigkeit zählt. Andererseits haben wir davon auszugehen, daß in der Umgebung der potentiellen Standorte sehr unterschiedlich aufnahmefähige Absatzorte zu finden sind. Somit ergeben sich an jedem Standort besondere durchschnittliche Absatzentfernungen, die sich entscheidend auf die Gewinnsituation und die Wettbewerbskraft einer Unternehmung auswirken können. Schließlich darf nicht übersehen werden, daß auch der Zugang zu den einzelnen Märkten nicht von jedem Standort aus in gleicher Weise möglich ist. Schutzzölle, Einfuhrkontingentierungen und währungsmäßige Schwierigkeiten bewirken, daß die absatzbezogenen Standortbedingungen außerordentlich stark voneinander abweichen können.

1) Behrens, K.Chr.: Allgemeine Standortbestimmungslehre, a.a.O., S. 68.

Wir haben bereits darauf hingewiesen, daß die einzelnen Standortalternativen in Abhängigkeit vom betrieblichen Produktionsziel sehr unterschiedlich zu bewerten sind. Besonders in der Gründungsphase einer Unternehmung kann jedoch häufig noch keine endgültige Entscheidung über die Zusammensetzung des Produktionsprogrammes getroffen werden, da noch unklar ist, welche der möglichen Programmalternativen im Hinblick auf die unternehmerischen Zielvorstellungen als optimal anzusehen ist.

Es liegt im Sachzusammenhang des auf die Lösung des Standortproblems ausgerichteten Standortvergleichs, die hier auftretende Unbestimmtheit des Entscheidungsfeldes durch eine Verbreiterung der Untersuchungsbasis zu bewältigen. Die mehrdimensionale Fragestellung macht es notwendig, daß alle in Betracht kommenden Standorte im Hinblick auf sämtliche möglichen Produktionsprogramme miteinander verglichen werden. Nur wenn für jeden Standort die unter Ergebnisgesichtspunkten vorteilhafteste Betriebskonzeption bekannt ist, kann eine zufriedenstellende Standortwahl getroffen werden.

Stellen wir uns nun die Frage, welche absatzbezogenen Kriterien für die Beurteilung eines Standortes heranzuziehen sind, dann zeigt sich, daß es ganz wesentlich

- (1) auf die Aufnahmefähigkeit der erreichbaren Absatzmärkte,
- (2) auf die durchschnittliche Transportentfernung zu den Absatzorten,
- (3) auf die Art von Verkehrsverbindungen dorthin und

- (4) auf die Höhe der jeweils erzielbaren Verkaufserlöse ankommt.

Die im Umkreis eines Standortes absetzbare Gütermenge hängt von mehreren Faktoren ab:

- (1) Von der Ausdehnung des potentiellen Absatzgebietes,
- (2) vom Umfang der Nachfrage in diesem Gebiet und
- (3) von dem das Absatzgebiet kennzeichnenden Wettbewerb.

Das Absatzgebiet eines Standortes wird einerseits durch die Höhe der an den verschiedenen Absatzorten erzielbaren Verkaufserlöse und andererseits durch die spezielle Kostensituation des Betriebes bestimmt.¹⁾ Je höher die Kosten der Produktion und des Absatzes sind, um so enger wird der Umfang des Absatzgebietes sein. Eine Ausnahme hiervon ist nur dann denkbar, wenn auf Grund besonderer Nachfragebedingungen eine beliebige Überwälzung der mit dem Absatz verbundenen Kosten auf die Verbraucher möglich ist.

Gehen wir davon aus, daß die Unternehmung mit bestimmten Produktionskosten rechnen muß und daß die erzielbaren Preise an allen Absatzorten in gleicher Höhe fixiert sind,

1) Vgl. Hoover, E.M.: The Location, a.a.O., S. 50 ff; Isard, W.: Location and Space Economy, A General Theory Relating to Industrial Location, Market Areas Land Use, Trade and Urban Structure, 2. Auflage, Cambridge, Mass., New York, 1960, S. 143 ff.

so wird deutlich, daß die Ausdehnung des Absatzgebietes nur bis zu den Punkten gehen kann, an denen die Verkaufserlöse gerade noch die gesamten Kosten der Produktion und des Absatzes decken. Eine Erweiterung des Absatzraumes über diese Grenze hinaus ist wirtschaftlich nicht vertretbar, solange die dadurch mögliche Produktionssteigerung nicht zu einer überproportionalen Senkung der Produktionskosten führt.

In diesem Zusammenhang ist noch einmal darauf hinzuweisen, daß je nach der Art und der Kostenwirksamkeit der Verkehrsbeziehungen eines Standortes eine oftmals sehr ungleichmäßige Ausdehnung des Absatzraumes realisiert werden kann. Besonders über die niedrig tarifierten Wasserstraßen erfahren die dortigen Standorte regelmäßig eine Erweiterung ihres Absatzgebietes und damit eine Stärkung ihrer Wettbewerbskraft, die in der gleichen Richtung liegende "trockene" Konkurrenzstandorte erheblich beeinträchtigen kann.¹⁾

Die Ausdehnung des für einen Standort charakteristischen Absatzraumes bestimmt zugleich die Größe der potentiell erreichbaren Nachfrage.²⁾

1) Zum Problem des Überschneidens der Absatzgebiete von Konkurrenzstandorten (market-area-overlap) vgl. z.B. Hoover, E.M.: The Location, a.a.O., S. 54 ff.

2) Vgl. hierzu z.B. Behrens, K.Ch.: Allgemeine Standortbestimmungslehre, a.a.O., S. 73 ff.

Die Zahl der potentiellen Abnehmer, ihr spezifischer Bedarf, sowie ihre Bedarfsintensität kennzeichnen in Verbindung mit ihrer einkommensbedingten Kaufkraft die höchstmögliche Absatzmenge. Je größer die nachgefragte Gütermenge ist, um so günstiger werden sich auch die Absatzchancen eines Betriebes gestalten und um so vorteilhafter wird in der Regel die betreffende Standortalternative sein.

Dabei kommt es natürlich darauf an, wie groß die auf die Nachfrage treffende Angebotskonkurrenz ist. Je stärker Konkurrenzbetriebe mit gleichen oder ähnlichen Produkten (Substitutionsgütern) auf den Absatzmarkt der Unternehmung drücken, um so schwieriger wird es für sie, die potentiellen Abnehmer auf die eigenen Produkte hinzulenken. Das Ergebnis ist dann in der Regel ein mehr oder weniger intensiv geführter regionaler Preis- und/oder Qualitätswettbewerb, der die letztlich tatsächlich erreichbare Absatzmenge bestimmt.¹⁾

1) Der Frage der regionalen Preisdiskriminierung ist in der wissenschaftlichen Literatur viel Beachtung geschenkt worden. Vgl. z.B. Launhardt, W.: Mathematische Begründung der Volkswirtschaftslehre (Leipzig 1885) Neudruck Aalen 1963, S. 189 ff; Palander T.: Beiträge zur Standorttheorie, Diss. Stockholm-Uppsala 1935, S. 379 ff.; Hotelling, H.: Stability in Competition. The Economic Journal, 39, 1929, S. 41 ff, wiederabgedruckt in: Readings in Price Theory, London 1960, S. 467 ff; Möller, H.: Die Formen der regionalen Preisdifferenzierung. Weltwirtschaftliches Archiv, 57, 1943, S. 81 ff; Hoover E.M.: Spatial Price Discrimination. Review of Economic Studies, Bd. IV, Heft 3, 1937, S 182 ff und Böventer. E.v.: Bemerkungen zur optimalen Standortpolitik der Einzelunternehmung, in: Gestaltungsprobleme der Weltwirtschaft, Festschrift für A. Predöhl, Jahrbuch für Sozialwissenschaft, 14 (1962), S. 44 ff.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, daß die für die Ausdehnung des Absatzgebietes ausschlaggebenden Faktoren im Laufe der Zeit immer wieder Veränderungen unterworfen sind. Dieser Tatbestand muß für Standortüberlegungen insoweit berücksichtigt werden, als nicht der augenblicklich optimale Absatzraum allein für die Bewertung der Absatzsituation zugrunde gelegt werden darf. Stets müssen die potentiellen, ökonomisch begründeten Verhaltensweisen der Wettbewerber und ihre langfristigen Folgen für das eigene Absatzpotential beachtet werden. Dabei ist es im Interesse einer abgesicherten Standortentscheidung angebracht, für die Bewertung der Absatzsituation der Standorte nur von einem auf die Dauer realisierbaren Marktgebiet auszugehen.

3. Produktionsbezogene Einflußgrößen der Standortwahl

Beschaffungs- und Absatzgesichtspunkte geben in der Regel einen wichtigen Anhaltspunkt dafür, wo sich ein Betrieb am vorteilhaftesten errichten läßt. Aber auch wenn die Beschaffung der Einsatzfaktoren und der Absatz der betrieblichen Leistungen gesichert scheint, können besondere Umstände die Wählbarkeit eines Standortes beeinträchtigen oder ganz ausschließen.

BEHRENS nennt mehrere Faktoren, die als Voraussetzung für die Durchführung der Leistungsprozesse anzusehen sind und denen eine gewisse Standortrelevanz zuzumessen ist:¹⁾

- (1) Geologische Bedingungen,
- (2) klimatische Verhältnisse,
- (3) technische Agglomeration.

1) Vgl. zum folgenden: Behrens, K.Chr., a.a.O., S. 65 ff.

Daneben hat ein vierter Faktor besonders in jüngster Zeit viel an Aktualität gewonnen, der aus der immer stärkeren Belastung des Lebensraumes durch Chemikalien, technische Prozesse usw. resultiert. Wir bezeichnen ihn als Belastbarkeit der Landschaft.

Bevor der Betrieb an einem speziellen Standort errichtet werden kann, müssen bestimmte geologische Voraussetzungen erfüllt sein. Dazu gehört im weitesten Sinn auch das Vorhandensein ausreichender Verkehrsverbindungen, " ... fehlen sie nämlich, so kann die Leistungserstellung entweder überhaupt undurchführbar oder nur dadurch ermöglicht werden, daß der Kostenaufwand für die künstliche Erstellung der erforderlichen geologischen Verhältnisse in Kauf genommen wird ...".¹⁾ Bedeutsam kann aber bereits die Frage der Beschaffenheit des Untergrunds am potentiellen Standort sein. Insbesondere Betriebe, deren Produktionsanlagen durch hohe Bodenpressungen charakterisiert sind, müssen diesem Kriterium Beachtung schenken.

Verschiedentlich herrschen an den potentiellen Standorten klimatische Verhältnisse, die die betriebliche Leistungserstellung außerordentlich erschweren oder völlig verhindern (Hitze, Feuchtigkeit usw.). Sie zu überwinden und geeignete Klimabedingungen zu schaffen, ist meist nur unter erheblichen Kosten möglich.

1) Behrens, K.Ch., a.a.O., S. 66.

BEHRENS weist im übrigen darauf hin, daß auch die technische Agglomeration standortbestimmende Wirkung besitzen kann.¹⁾ Gerade dieser Aspekt läßt sich in letzter Zeit häufig beobachten, wenn sich mehrere Betriebe am gleichen Ort zusammenfinden, um aus einer Standortgemeinschaft Kostenvorteile zu ziehen.

Schließlich können Nebenwirkungen der betrieblichen Produktionsprozesse die Standortwahl beeinflussen. Gedacht wird z.B. an die Beeinträchtigung der betrieblichen Umwelt durch Lärm, Rauch und Abwässer. Aber auch die Wärmeabführung der Atomkraftwerke bzw. die schon vorhandene Wärmebelastung der Wasserläufe ist hier zu nennen. Sofern nicht generelle Auflagen²⁾ oder andere Gründe eine freie Standortwahl verhindern, kann sie doch durch die Notwendigkeit kostspieliger Zusatzvorrichtungen beeinträchtigt werden.

4. Raumpolitisch bedingte Einflußgrößen der Standortwahl

Für die Beurteilung eines Standortes müssen auch solche Aspekte herangezogen werden, die unmittelbar auf hoheitliche Maßnahmen zurückzuführen sind. Erwähnenswert sind vor allem regional unterschiedliche Steuersätze und strukturelle Förderungsmaßnahmen. Aber auch das deutsche

1) Vgl. Behrens, K.Chr.: Allgemeine Standortbestimmungslehre, a.a.O., S. 67.

2) Hier ist zum Beispiel auf die Eisenhüttenindustrie hinzuweisen, deren Betriebsstätten nach § 16 der Gewerbeordnung vom 4.8.1960 in der BRD grundsätzlich genehmigungspflichtige Anlagen darstellen.

Montanmitbestimmungsgesetz könnte einen gewissen Einfluß auf Standortneugründungen ausüben, wie die Festlegung des Unternehmungssitzes der Estel N.V. (Hoesch-Hoogovens) in Arnheim anzudeuten scheint.

Besonders seit Bestehen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft sind wesentliche Hinderungsgründe entfallen, die eine Standortgründung jenseits der nationalen Grenzen beeinträchtigen. Bei den nach wie vor bestehenden Steuerunterschieden kann es vorteilhaft sein, den Standort unter Ausnutzung dieser Bedingungen festzulegen. Aber auch die beispielsweise in der Bundesrepublik gegebenen unterschiedlichen steuerlichen Hebesätze können Anlaß zu einer Modifikation der Standortentscheidung sein.

Im übrigen werden von staatlicher Seite verschiedentlich Förderungsprogramme zur Verbesserung der Wirtschaftsstruktur bestimmter Regionen durchgeführt.¹⁾ In der BRD können unter gewissen Voraussetzungen Investitionshilfen gewährt werden, die den notwendigen Eigenkapitalanteil der Unternehmung reduzieren und insofern positiv auf die Rentabilität einer Investition einwirken. In diesem Zusammenhang seien beispielhaft die nach dem Investitionszulagengesetz vom 18.8.1969 (BGB I S. 1211) nebst Verordnung vom 4.9.1969 (BGB I S. 1576) vergebenden zweckgebundenen, verbilligten Kredite und Zinszuschüsse

1) Vgl. z.B. Dittes, E. (Bearb.): Die Finanzierungshilfen des Bundes und der Länder an die gewerbliche Wirtschaft, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, Sonderausgabe Heft 1, Frankfurt/Main, 1968, sowie Parodi, M.: Industriebau und regionale Entwicklungspolitik, Freudenstadt 1966.

des Bundes genannt. Daneben bieten auch die Länder sowie teilweise die Kommunen besondere Anreize zur Förderung der Industrieansiedlung.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß die künstlichen Standortvorteile die eigentlichen Standortprobleme eines so geförderten Gebietes nicht beseitigen.

Es muß bedacht werden, daß die regionalen Förderungsmaßnahmen infolge ihres politischen Hintergrundes sicher nicht unbegrenzt gewährt werden. Mit laufenden Vergünstigungen zum Ausgleich von Standortnachteilen kann nur in Ausnahmefällen gerechnet werden. Deshalb erscheint es unwahrscheinlich, daß ihretwegen eine grundlegende Verschiebung des optimalen Standorts erfolgt. Die politischen Notwendigkeiten und Möglichkeiten der regionalen Förderungspolitik können sich zu schnell verändern. Wie das Beispiel der Niederlande zeigt,¹⁾ gibt es keinerlei Garantien dafür, daß einer ehemals erwünschten Industrieballung nicht eines Tages energisch entgegen getreten wird.

1) Vgl. Handelsblatt Nr. 119 vom 23./24.6.1972, S. 4:
"Niederlande bremsen Investitionen in den westlichen Ballungsräumen."

B. Die Kostenanalyse als Instrument der Planung
und Überwachung betriebswirtschaftlicher
Standortentscheidungen

I. Ansatzpunkte der mikroökonomischen Standort-
entscheidungen

Die Lösung der im Laufe der Unternehmensentwicklung auftauchenden Standortfragen stellt sich angesichts der Vielzahl der zu berücksichtigenden Einflußgrößen und des regelmäßig sehr langfristigen Charakters der Entscheidungssituation stets als außerordentlich komplexe Aufgabe dar. Die Schwierigkeiten werden durch die Tatsache vermehrt, daß die Informationsbedürfnisse von der langfristigen Prognose regionaler Nachfrageerscheinungen bis hin zur Vorhersage der wahrscheinlichen technischen Entwicklung reichen. Damit werden Größen angesprochen, die in ihrer vielfältigen Verknüpfung kaum noch einer statistischen Erfassung und Aufbereitung zugänglich sind.

Der Umfang des mit Standortfragen verbundenen Entscheidungsfeldes zeigt sich auch an den in der wissenschaftlichen Literatur entwickelten Modellen, die jedoch meist nur einen begrenzten und stark vereinfachten Ausschnitt des Gesamtproblems wiedergeben.¹⁾

1) Zur Diskussion der in der Standortliteratur entwickelten Lösungsansätze vgl. Thoss, R.: Die Standorte der westdeutschen Papierindustrie. Ein Programmierungsmodell, in: Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen, Nr. 1328, Köln, Opladen 1964, S 16. ff; vgl. auch Ponsard, C.: Histoire des théories économiques spatiales, in: Études et Mémoires, Nr. 41, Paris 1958; Liebmann, H.P.: Die Standortwahl ..., a.a.O., S. 38 ff.

Betrachten wir die einzelnen Arbeiten im Hinblick auf ihren Beitrag zur Bewältigung des praktischen betriebswirtschaftlichen Standortkomplexes, dann zeigt sich, daß erst die in den Arbeiten von PREDÖHL¹⁾ und ISARD²⁾ dargestellten Gesichtspunkte des regionalen Kostenvergleichs wirkliche Entscheidungsrelevanz besitzen.³⁾

-
- 1) Vgl. Predöhl, A.: Die örtliche Verteilung der amerikanischen Eisen- und Stahlindustrie, in: Weltwirtschaftliches Archiv, 27 (1928, I), S. 239 - 292; ders.: Die Wanderungen der amerikanisch-kanadischen Papierindustrie, in: Weltwirtschaftliches Archiv, 29 (1929, I), S. 285 - 330; ders.: Die Südwanderung der amerikanischen Baumwollindustrie, in: Weltwirtschaftliches Archiv, 29 (1929, I), S. 106 - 159.
 - 2) Vgl. Isard, W. und Cumberland, J.: New England as a Possible Location for an Intergrated Iron and Steel Works, in: Economic Geography, 26 (1950), S. 240 ff; Isard, W., Schooler, E.W., Vietorisz, Th.: Industrial Complex Analysis and Regional Development. A Case Study of Refinery-Petrochemical-Synthetic Fiber Complexes and Puerto Rico, New York, London, 1959.
 - 3) Vgl. auch Krutilla, J.V.: The Structure of Costs and Regional Advantage in Primary Aluminum Production, Cambridge, Mass. 1952.

Es ist auch gefordert worden, Standortentscheidungen als Investitionsproblem zu behandeln. So meint GÜMBEL, "daß die Einordnung des Faktors Standort in einer Faktorkombination ... den gleichen Regeln zu unterwerfen ist wie etwa die Auswahl geeigneter Maschinen."¹⁾ Die Beachtung kapitalwirtschaftlicher Zusammenhänge ist sicherlich wichtig. Die Reduzierung der Standortproblematik auf ein einfaches Investitionskalkül wird der Bedeutung dieses Komplexes (nach Meinung des Verfassers) allerdings nicht gerecht. Zudem erscheint ein derartiger Lösungsansatz angesichts der zwangsläufig unsicheren Erwartungen über die zukünftigen Geldströme der Ein- und Auszahlungen praktisch nicht realisierbar.

Standortentscheidungen zielen kaum auf die Rentabilität des investierten Kapitals; es ist im übrigen auch nicht vorstellbar, wie ein betriebswirtschaftlich begründeter Zusammenhang mit den aus dritten Entscheidungen resultierenden Einnahmen konstruiert werden könnte.

1) Gümbel, R.: Die Abbildung von Standortwahlproblemen einer Filialunternehmung in einem polyselektiven Standortmodell, in: Unternehmensforschung im Handel. Untersuchungen über die Anwendungsmöglichkeiten mathematischer Verfahren der Unternehmensforschung in Warenhandelsbetrieben, Schriftenreihe des Gottlieb-Duttweiler-Instituts, Nr. 41, Rüschlikon, Zürich, 1969, S. 197; vgl. auch Liebmann, H.-P.: Die Standortwahl, a.a.O., S. 112 ff.

Die räumliche Anpassung einer Unternehmung dient vielmehr als Voraussetzung jeder zielgerichteten unternehmerischen Aktivität und muß entsprechend bewältigt werden. Ausgehend von den unternehmerischen Leitmaximen muß das Ziel der Standortentscheidungen darin bestehen, die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmung gegenüber einer möglichst großen Zahl von Nachfragern langfristig zu sichern. Primär kommt es darauf an, daß die Kosten für Produktion und Absatz der betrieblichen Leistungen stets so niedrig gehalten werden können, daß auch unter ungünstigen Nachfrage- und Wettbewerbsverhältnissen Existenzprobleme nicht auftreten.

Beachten wir außerdem die Zusammenhänge zwischen Selbstkostenniveau und Absatzgebiet eines Betriebes, dann wird die Bedeutung von Kostenkriterien für die Lösung der betriebswirtschaftlichen Standortentscheidungen noch deutlicher hervorgehoben. Erst in zweiter Linie kann der Gesichtspunkt der Einnahmenmaximierung Beachtung finden. Aber auch unter diesem Aspekt muß mehr der regionalen Verteilung der Nachfragemengen als etwaigen Erlösunterschieden Rechnung getragen werden. Gerade die Marktpreise sind so vielen Einflußgrößen unterworfen, daß ihre langfristige regionale Differenzierung unmöglich sein dürfte, insbesondere da auch unwägbare politische Entscheidungen eine erhebliche Rolle spielen. Für eine Standortentscheidung stellen sie jedenfalls keine gesicherte Grundlage dar.

II. Die raumwirtschaftliche Kostenanalyse als Hilfsmittel der betriebswirtschaftlichen Standortentscheidungen.

Die Erhaltung ihrer Wettbewerbsfähigkeit ist als eines der vordringlichsten Ziele jeder Unternehmung anzusehen. Deshalb ist es von besonderer Bedeutung, daß bei Ausnutzung der räumlichen Nachfragestrukturen alle im Vergleich zu den Konkurrenzbetrieben ungünstigen Kostenentwicklungen frühzeitig verhindert werden. Voraussetzung dafür ist, daß die Unternehmungsleitungen einen genauen Einblick in die den Schwierigkeiten zugrunde liegenden Ursachen besitzen. Bei der Größe heutiger Industrieunternehmungen und angesichts der Komplexität der betrieblichen Umwelt erscheint aber gerade der unter diesem Aspekt notwendige direkte Kontakt zwischen Entscheidungsträger und Entscheidungsobjekt weitgehend unterbrochen. Aus diesem Grund ist eine modellmäßige Abbildung aller Vorgänge in und außerhalb der Unternehmung unbedingt erforderlich. Nur sie kann den für die betrieblichen Steuerung notwendigen informatorischen Überblick wiederherstellen.

1. Aufgaben der Kostenanalyse

Die Kostenanalyse dient der Unterstützung aller betriebswirtschaftlichen Lenkungsaufgaben. Ihr Ziel ist es, dem Entscheidungsträger die Kosteninformationen zu liefern, die er zur Ausführung seiner Aufgaben benötigt.

Angesichts der vielfältigen Entscheidungsprobleme in der Unternehmung sind die der Kostenanalyse gestellten Informationsaufgaben zahlreich. Eine ihrer vordringlichsten Aufgaben besteht in der laufenden Überwachung der Leistungsprozesse, wobei wir den Begriff "Leistungserstellung" in diesem Zusammenhang nicht allein als ein Herstellen im engeren Sinne verstehen, sondern damit die Gesamtheit aller im Beschaffungs-, Produktions- und Absatzbereich nötigen Maßnahmen meinen.¹⁾ Ihr Zweck ist, "... den Wertefluß im Betriebsablauf zu verfolgen, die Wirtschaftlichkeit der Betriebe und des Gesamtunternehmens nicht nur im ganzen, sondern auch in allen Einzelheiten zu messen, auf Fehler in der Betriebsanlage, auf Reibungen im Betriebsablauf aufmerksam zu machen, kurz ein Spiegelbild des gesamten Betriebsgeschehens zu geben ...".²⁾

1) Vgl. hierzu z.B. Heinen, E.: Betriebswirtschaftliche Kostenlehre, Band I, Begriff und Theorie der Kosten, 2. Auflage, Wiesbaden 1965, S. 68 Kosiol, E.: Kritische Analyse der Wesensmerkmale des Kostenbegriffs, in: Betriebsökonomisierung durch Kostenanalyse, Absatzrationalisierung und Nachwuchserziehung, Festschrift für R. Seyffert, hrsg. von E. Kosiol und F. Schlieper, Köln-Opladen, 1958, S. 24.

2) Müller, A.: Die Isolierung der Einflüsse auf die Selbstkosten im Eisenhüttenwesen, Diss. Köln 1933, S. 10.

Die Kostenanalyse darf sich jedoch nicht allein auf die Beschreibung einer Entwicklung beschränken. Sie muß Fehlstellen aufzeigen und die Entscheidungsträger rechtzeitig zu notwendigen Gegenmaßnahmen veranlassen. Dazu hat sie ungewöhnlich positive wie negative Tatbestände besonders hervorzuheben, während sie das Normale als redundant weitgehend unterdrücken kann. Zugleich muß sie Impulse geben, auf welche Weise Korrekturen vorgenommen bzw. Wiederholungen von vornherein verhindert werden können.

Neben ihrer Kontroll- und Signalfunktion kommt der Kostenanalyse eine wichtige Aufgabe bei der Bewältigung taktischer und strategischer Entscheidungen zu. In diesem Zusammenhang können zwei Teilkomplexe unterschieden werden:

- (1) Die entscheidungsorientierte Planung der Kosten und
- (2) die kostenmäßige Überwachung der Entscheidung.

Als Instrument der Entscheidungsfindung stellt die Kostenanalyse Informationen über die Auswirkungen sowie über den wettbewerbsstrategischen Wert einer Entscheidung bereit.

Als Hilfsmittel zur Überwachung der Entscheidungen soll sie zunächst den augenblicklichen Stand einer Maßnahme untersuchen. Darüber hinaus muß sie beschreiben, welche künftigen Auswirkungen von ihr zu erwarten sind. Die Aufgabe der Kostenanalyse besteht hier also darin, die Entscheidungsträger frühzeitig auf sich ändernde Bedingungen in der Unternehmung bzw. in ihrer Umwelt aufmerksam zu machen, damit Korrekturen ohne Zeitverlust durchge-

führt werden können. Dies ist um so wichtiger, als die Verwirklichung von Grundsatzentscheidungen in der Regel längere Zeiträume erfordert und eine verspätete Inangriffnahme notwendiger Projekte häufig zu erheblichen Belastungen führt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Aufgabe der Kostenanalyse nicht allein in einem Darstellen vergangener oder künftiger Entwicklungen besteht. Sie muß vielmehr Wertungen vornehmen und die Entscheidungsträger dann auf bestimmte Tatbestände hinweisen, wenn die bereits eingetretene oder aber die zu erwartende Entwicklung als unerwünschte Abweichung von den Zielen der Unternehmung zu werten ist.

2. Die Elemente der Kostenanalyse

Um die ihr zugedachten Aufgaben erfüllen zu können, hat die Kostenanalyse eine Reihe von Einzeltätigkeiten zu bewältigen. Sie hat einmal die für einen bestimmten Entscheidungskomplex charakteristischen Kostenelemente aufzudecken. Zum anderen muß sie die Entwicklung der Kostenelemente in Abhängigkeit von den für die einzelnen Fragestellungen bedeutsamen Kosteneinflußgrößen darstellen.¹⁾

Bei der Untersuchung der Kostenstrukturen geht es zunächst um die Ermittlung der hauptsächlichen Kostenarten. Darüber hinaus gilt es, die für die Kosten-

1) Vgl. zu diesem Problemkreis z.B. Heinen, E.: Artikel "Kostenanalyse und Kostenspaltung", in: HWB, Bd. 2 3. Aufl., Stuttgart 1958, Sp. 3400 ff, Henzel, F.: Kosten und Leistung, 4. Aufl., Essen 1967; Schnettler, A.: Betriebsanalyse, 2. Auflage, Stuttgart, 1960; ders.: Betriebsvergleich. Grundlagen und Praxis zwischenbetrieblicher Vergleiche, 3. Aufl., Stuttgart 1961; Duvall, R.M.: Rules for investigating Cost Variances, in: Management Science, Vol. 13 (1967), No. 10, S. B 631 - B 641.

entstehung bestimmenden Kosteneinflußgrößen zu erkennen. Da rationale Entscheidungen nicht ohne eine detaillierte Analyse der für sie relevanten Tatbestände gefällt werden können, bildet die Kostenstrukturuntersuchung die Basis für die Darstellung der betrieblichen Ereignisse. Sie deckt die Ursachen der Kosten auf und gibt erste Hinweise auf die Möglichkeiten zu kostensenkenden Maßnahmen.

Die Beschreibung der Kostenentwicklungen dient mehreren Zwecken. Einerseits kann aus dem Verhalten der Kosten auf die Möglichkeiten und Auswirkungen ihrer Beeinflussung geschlossen werden. Andererseits lassen sich aus den Kostenentwicklungen Rückschlüsse auf ihre Bedeutung für das Betriebsgeschehen und für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmung ziehen.

Es sind in der betriebswirtschaftlichen Literatur außerordentlich zahlreiche Versuche einer Systematisierung der Kosteneinflußgrößen festzustellen.¹⁾ Ihnen soll daher an dieser Stelle keine weitere Systematik zur Seite gestellt werden. Es fällt jedoch auf, daß bei der Beschreibung kostenanalytischer Vorgehensweisen die kurzfristige Betrachtung und dementsprechend die Bezugnahme auf die direkt wirkenden Kostendeterminanten vorherrscht. Damit aber erweist sich die Einbeziehung einer im Zeitablauf stets erkennbaren Variabilität der aus dem außerbetrieblichen Bereich kommenden Kostenbestimmungsfaktoren als schwierig. Sie ist jedoch erforderlich, wenn die Kostenanalyse ihre Aufgabe als Instrument auch

1) Es sei vor allem hingewiesen auf Gutenberg, E.: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Band 1, Die Produktion, 15. Auflage, Berlin, Heidelberg, New York, 1969, S. 332 ff; Heinen, E.: Betriebswirtschaftliche Kostenlehre, Band 1, Begriff und Theorie der Kosten, 2. Auflage, Wiesbaden, 1965, S. 485 ff; Kilger, W.: Der theoretische Aufbau der Kostenkontrolle, in: ZfB 1959, S. 457 ff.

der langfristigen unternehmerischen Entscheidung erfüllen soll.

Ausgehend von der Überlegung, daß die Kostenanalyse stets einer Verbesserung der Steuerung in der Unternehmung zu dienen hat, wird deutlich, daß eine Beschränkung auf die Aufbereitung des betrieblichen Kostenmaterials nicht zum Ziel führen kann. Neben der Aufbereitung im Sinne einer Kostenstruktur- und Kostenentwicklungsuntersuchung muß die Kostenanalyse einen Wertmaßstab entwickeln, an Hand dessen eine zielgerichtete und entscheidungsgerechte Darstellung und Weitergabe der Kosteninformationen an die Entscheidungsträger vorgenommen werden kann. Jede Analyse verfehlt ihr Ziel, wenn ihr kein sinnvoller Bewertungsmaßstab gegenübersteht.

Ein wichtiges Instrument für die Beurteilung der Kostenelemente liegt im Vergleich. Dabei sind nach der betriebswirtschaftlichen Literatur folgende Vergleichsarten zu unterscheiden:

- (1) Der Zeitvergleich,
- (2) der Betriebsvergleich und
- (3) der Soll-Ist-Vergleich

Der Zeitvergleich beinhaltet die Gegenüberstellung zweier zu unterschiedlichen Zeitpunkten tatsächlich aufgetretenen Kostengrößen (Ist-Größen). An Hand der zwischen beiden Werten bestehenden Unterschiede und in Verbindung mit einem Vergleich der jeweils für die spezielle Kostenhöhe bestimmenden Kosten-

einflußgrößen läßt sich erkennen,

- (1) auf welche Ursachen die Abweichungen zurückzuführen sind (Abweichungsanalyse) und
- (2) wie die Ausprägung des neuesten Ist-Wertes einzuschätzen ist.

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, daß der Vergleich zweier Zeitpunkte nur dann sachlich richtige Ergebnisse liefern kann, wenn hinsichtlich der Erfassung und Auswertung der Kostenzahlen einheitliche Bedingungen anzutreffen waren. In diesem Zusammenhang schreibt BÜCHNER: "Als ... durch die neuen Richtlinien der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie von Oktober 1956 ab, im Gegensatz zu der früheren Verrechnungsmethode, die Durchrechnung der in der Werksumlage zusammengefaßten Kosten empfohlen wurde, wurde die Vergleichbarkeit mit den früheren Monaten mit einem Schlage unterbrochen. Nur durch komplizierte Umrechnungen konnte sie wiederhergestellt werden".¹⁾

Aber auch wenn die Vergleichbarkeit der einzelnen Größen gegeben ist, ermöglicht der Zeitvergleich noch kein endgültiges Urteil. "Was nutzt es, wenn man gegenüber dem Vormonat eine Kostensenkung oder eine Kostenerhöhung feststellt! Ohne eine Beurteilung der Vormonatszahlen kann mit dieser Aussage wenig begonnen werden. Grund zur Beruhigung oder zur

1) Büchner, S.: Die Auswertung der Kostenrechnung in der Eisen schaffenden Industrie, Diss. Köln 1958 S. 40.

Beunruhigung ist erst dann gegeben, wenn man weiß, ob der Vormonat gut, schlecht oder normal verlief." ¹⁾ Es erweist sich daher als notwendig, gleichzeitig auf die Ursachen der Abweichungen einzugehen. Nur wenn erkannt wird, worauf die Unterschiede im einzelnen zurückzuführen sind, kann eine sinnvolle Regelung für die Zukunft erarbeitet werden.

Der Betriebsvergleich zielt darauf ab, einen der wesentlichen Mängel des Zeitvergleichs auszugleichen. Da dem Zeitvergleich stets nur Zahlen eines Betriebes zugrunde gelegt werden, ist nicht auszuschließen, daß die von den Entscheidungsträgern eingeleiteten Maßnahmen trotz einer genauen Analyse der Kosteneinflußgrößen am eigentlichen Problem vorbeigehen und eine möglicherweise gefährdete Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmung nicht verbessert wird. Beim Betriebsvergleich werden die Kosten zweier Betriebe miteinander verglichen. Unter Zugrundelegung eines einheitlichen Bezugszeitpunktes lassen sich dann Aussagen über die Situation und die Wettbewerbsfähigkeit des eigenen Betriebes machen, die mehr als die Ergebnisse eines jeden anderen Vergleichs Signalwirkung besitzen. Zeigt sich nämlich, daß die Kosten des eigenen Betriebes unter Berücksichtigung der möglicherweise unterschiedlichen Beschäftigungslage erheblich über jenen der Vergleichsbetriebe liegen, dann muß damit gerechnet werden, daß die eigenen Leistungsstrukturen den unter Wettbewerbsaspekten zu stellenden Anforderungen nicht genügen. Für die Entscheidungsträger entsteht aus dieser Information ein unmittelbarer Zwang

1) Büchner, S.: Die Auswertung der Kostenrechnung in der Eisen schaffenden Industrie, a.a.O., S. 41.

zur Überprüfung der Situation, so daß ein größerer Schaden häufig noch abzuwenden ist.

Der Soll-Ist-Vergleich beinhaltet die Gegenüberstellung der Soll-Kosten mit den entsprechenden Ist-Werten. Als Soll-Kosten werden Kostengrößen bezeichnet, die auf Grund von Planungsrechnungen ermittelt wurden. Die Soll-Zahlen geben offensichtlich die Vorstellungen der Planungsträger über die zu erwartende Kostenentwicklung wieder. Sie können insofern einen sehr unterschiedlichen Inhalt haben. "Je nach dem Grad der Erreichbarkeit kann das Soll einer Optimal- oder Normalgröße entsprechen. Stellen Optimalkosten im Rahmen des Erreichbaren hohe und höchste Anforderungen an den Betrieb, so sind die Normalkosten ihrer Natur als Durchschnittskosten nach mit normaler Anstrengung gut zu erreichen."¹⁾

Gehen wir davon aus, daß die Unternehmungen - unabhängig von einem möglicherweise darüber hinausgehenden Gewinnziel - bestrebt sind, ihre Wettbewerbsfähigkeit zu jedem Zeitpunkt zu erhalten, so kann angenommen werden, daß stets das erkennbare Kostenminimum angestrebt wird. Bei der Festlegung dieses Minimums können allerdings Auffassungsunterschiede sichtbar werden. Nur selten wird nämlich das isoliert ermittelte, absolute Kostenminimum als wirklicher Leistungsmaßstab gelten können. Längerfristige Vorgaben haben stets die Entwicklung der Gesamtunternehmung einzubeziehen. Ebenso wie

1) Büchner, S.: Die Auswertung der Kostenrechnung, a.a.O., S. 42.

langfristige Planungsmodelle nur dann "als Koordinationsinstrumente ... wirken, wenn sie Gesamtmodelle des Unternehmens sind"¹⁾, können auch Soll-Vorgaben nur dann ihren Zweck erfüllen, wenn sie die Interdependenzen zwischen den Leistungsbereichen berücksichtigen und tatsächlich erreichbar sind.

Neben den genannten Vergleichsmöglichkeiten sind weitere Bezugsgrößen denkbar. In dem für unsere Untersuchung gegebenen Zusammenhang ist auf den Standortvergleich hinzuweisen, dem ebenfalls erhebliche betriebswirtschaftliche Bedeutung zuzumessen ist. Diese Art des Kostenvergleichs zielt darauf ab, die Kosten der Leistungserstellung in Abhängigkeit von alternativen Konkurrenzstandorten zu zeigen. Er ermöglicht Rückschlüsse auf Vor- und Nachteile des eigenen Standortes und läßt in Verbindung mit einem parallel durchgeführten Betriebsvergleich Erfordernisse und Möglichkeiten einer Standortanpassung deutlich sichtbar werden.

1) Albach, H.: Beiträge zur Unternehmensplanung, in: USW-Schriften für Führungskräfte, Hrsg. H. Albach, W. Busse v. Colbe, L. Vaubel, Bd. 2, Wiesbaden 1969, S. 24.

3. Der regionale Kostenvergleich als Verfahren der Standortuntersuchung

Die Bewältigung des betriebswirtschaftlichen Standortkomplexes bedarf der vergleichenden Analyse mehrerer Standortalternativen. Die Auswertung der an verschiedenen Standorten anzutreffenden Beschaffungs-, Produktions- und Absatzbedingungen, insbesondere ihrer speziellen Kostenwirkungen, läßt betriebswirtschaftspolitisch wertvolle Rückschlüsse auf die Ursachen dieser Abweichungen zu und kann den Anstoß zu sinnvollen oder notwendigen Anpassungsprozessen geben.

Entsprechende Analysen können allerdings nur dann als sichere Basis der Entscheidungsfindung angesehen werden, wenn eine unverzerrte Wiedergabe der spezifischen Standortverhältnisse gelingt. Bezogen auf die Darstellung standortbedingter Kostendifferenzen bedeutet dies, daß kostenmäßige Einflüsse, die aus Betriebsgrößenunterschieden und/oder einer besonderen produktionstechnischen Auslegung resultieren, aus den Untersuchungsergebnissen eliminiert werden müssen.

Unabhängig von der jeweiligen Fragestellung müssen also dem einzelnen Standortvergleich einheitlich strukturierte Betriebe zugrunde gelegt werden. Nur wenn alle sonstigen Kosteneinflußgrößen ausgeschaltet sind, lassen sich problemsprechende Informationen gewinnen, die in einem zweiten Schritt auch zur Beurteilung größenmäßiger und/oder produktionstechnischer Betriebsvariationen herangezogen werden können. Voraussetzung ist natürlich eine ausreichende Kenntnis der Kostenwirkungszusammenhänge.

Ausgehend von dem Begriff der Kosten als bewertetem, betriebsbezogenem Leistungsverzehr¹⁾ müssen sowohl Mengen als auch Wertgrößen beschafft werden. Während bereits bestehende Unternehmungen in erheblichem Maße auf das betriebliche Rechnungswesen und insbesondere auf die Kostenrechnung als Informationsmedium zurückgreifen können, bleibt im Zeitpunkt der Unternehmensgründung die Schätzung die einzige Möglichkeit, die notwendigen Entscheidungsgrößen zu ermitteln. Daneben aber muß in aller Regel auch auf außerbetriebliche Informationsquellen, z.B. demoskopische Untersuchungen, Marktanalysen, Prognosen der technischen Entwicklung zurückgegriffen werden. Erst wenn alle potentiellen Einflußgrößen erfasst und im Hinblick auf ihre standortliche Relevanz analysiert sind, wird eine optimale Anpassung an die räumlichen Gegebenheiten möglich sein.

¹⁾ Zum wertmäßigen Kostenbegriff vgl. z.B. Kiesel, E.: Kritische Analyse der Wesensmerkmale des Kostenbegriffs, a.a.O., S. 9 ff. Meinen, E.: Betriebswirtschaftliche Kostenlehre, Band I, a.a.O., S. 55 f.

Zweiter Teil: Die Bewältigung der Standortprobleme
der Stahlindustrie der BRD auf der
Grundlage von Kostenanalysen

A. Strukturen und Wettbewerbsprobleme der Stahlindustrie
der BRD.

I. Definitorische Abgrenzung des Bereiches der Stahl-
industrie

"Als Stahl gelten Eisenwerkstoffe, die ... weniger als
1,9 % Kohlenstoff enthalten ... und in denen der Gewichts-
anteil an Eisen höher ist als der Gewichtsanteil jedes
einzelnen anderen Elements ..." ¹⁾²⁾.

Von dieser Definition ausgehend können wir die Stahlin-
dustrie als jene Industriegruppe bezeichnen, die mit der
Herstellung handelsfähiger Stahlqualitäten beschäftigt
ist. Sie umfaßt neben den Unternehmungen, die selbst
Stahl erschmelzen, auch jene, die als reine Walzwerke
an der Erstellung handelsfähiger Stähle mitwirken.

Mit dieser Definition gehen wir über jene hinaus, die
beispielsweise JACOBS gibt. Bezugnehmend auf den älteren
Begriff der Eisen schaffenden Industrie meint er:

1) Statistisches Amt der Europäischen Gemein-
schaften (SAEG): Industrie- und Handwerks-
statistik, Eisen und Stahl, Erläuterungen
Luxemburg 1970, S. 8.

2) Eine Ausnahme bilden "bestimmte als maßbeständige
Stähle bezeichnete Stahlsorten, die bisweilen
mehr als 1,9 % Kohlenstoff enthalten." Ebd.

"Durch die technische Entwicklung ist es zu einer Verbindung von Hochofen-, Stahl- und Walzwerken gekommen. Daher umfaßt die betriebliche Einheit in der Eisen schaffenden Industrie heutzutage nicht ausschließlich die Roheisen- und Rohstahlerzeugung, sondern sie hat sich bis in die Weiterverarbeitung hineingeschoben. Daneben sind aber auch Walzwerke räumlich und unternehmungsmäßig selbständig geblieben.... Es scheint ... angebracht, unter dem Begriff der Eisen schaffenden Industrie nur die Walzwerke mitzuerfassen, die unternehmungsmäßig mit Hochofen- und Stahlwerken verschmolzen sind, die übrigen aber der Weiterverarbeitung zuzurechnen."¹⁾ Dazu ist jedoch zu sagen, daß der frische, noch unarbeitete Rohstahl weder von der Formgebung noch von der Strukturierung des Materialgefüges her für nachgelagerte Industrien verwendbar ist. Als das eigentliche Produktionsziel der Stahlindustrie muß deshalb die Erzeugung des geformten und bearbeiteten Stahls angesehen werden.

1) Jacobs, F.-J.: Standortprobleme der Eisen schaffenden Industrie im Raume Dortmund unter besonderer Berücksichtigung des Hüttenwerkes Hörde. Eine Standortuntersuchung des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster (Westf.), o.O., 1952, S. 16.

Verschiedene Arten der Formgebung werden praktiziert. Von ihnen hat das Walzen die bei weitem größte Bedeutung erlangt. Nur ein kleiner Teil des Rohstahls wird durch Gießen, Schmieden oder Pressen in seine endgültige Form gebracht (vgl. Tabelle 1). Aus diesem Grund wird unter der Bezeichnung Stahlindustrie allgemein nur jener Teil der Unternehmungen angesprochen, der an der Produktion von Walzstahlfertigerzeugnissen beteiligt ist.¹⁾

Die Gießereien sowie die Schmiede-, Press- und Hammerwerke und die Edelstahlhersteller werden dagegen als eigene Gruppen zusammengefaßt.

Wir werden uns an dieser Einteilung orientieren und die folgenden Erörterungen auf die Situation der Massenstahlproduzenten beschränken.

II. Entwicklung und Wettbewerbssituation der Stahlindustrie der BRD

Die Entwicklung der deutschen Stahlindustrie muß in engem Zusammenhang mit dem allgemeinen Voranschreiten der Herstellungstechniken und den politischen und wirtschaftlichen Veränderungen der letzten hundert Jahre gesehen werden. Insbesondere stellt die Fähigkeit, sehr hohe Wärmegrade zu erreichen und über einen längeren Zeitraum hinweg aufrechtzuerhalten, eine wesentliche Voraussetzung jeder industriemäßigen Stahl-

1) In diesem Sinn weist auch das SAEG darauf hin, daß in ihren Statistiken über Auftragseingänge, Lieferungen und Auftragsbestände nur auf Massenhähle, d.h. also auf Walzstahlfertigerzeugnisse Bezug genommen wird. Vgl. SAEG: Industrie- und Handwerksstatistik, Eisen und Stahl, Erläuterungen, a.a.O., S. 22 und 24.

Tabelle 1: Die Bedeutung der Formgebungsverfahren

Jahr	Erzeugung von Walzstahl- fertigzeugnissen lt. Montanvertrag a)		Erzeugung der Schmiede-, Press- und Hammerwerke		Erzeugung von Stahl- guß b)		Gesamt	
	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%
1955	16 015	94,4	635	3,7	327	1,9	16 979	100
1960	22 363	95,5	702	3,0	360	1,5	23 425	100
1965	24 568	96,0	704	2,7	340	1,3	25 612	100
1970	31 967	96,7	689	2,1	391	1,2	33 047	100

a) Dazu gehören: Eisenbahnerbaustoffe, Breitflanschträger, Formstahl, Walzdraht, Stabstahl, Breitflachstahl, Warmband einschl. Röhrenstreifen, Warmbreitband, Grobblech, Mittelblech, Feinblech, Röhren- Rund- und Vierkantstahl.

b) Nur guter Gu8

Quelle: Statistisches Bundesamt, Außenstelle Düsseldorf (Hrsg.), Fachserie D, Reihe 9, I: Eisen und Stahl; Statistisches Jahrbuch der Eisen- und Stahlindustrie für 1970, Hrsg. von der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie, Düsseldorf 1971; Prozentzahlen vom Verfasser.

erzeugung dar, da nur auf diese Weise Stahl von gleichmäßiger Güte auch in großen Mengen produziert werden kann.

1. Die Entwicklung bis zum 2. Weltkrieg.

Ein wichtiges Datum in der Geschichte der Stahlindustrie ist das Jahr 1855, in dem es zum ersten Mal Henry Bessemer mit Hilfe seines Windfrischverfahrens gelang, Stahl in größeren Mengen herzustellen.¹⁾ Bei diesem Verfahren wird Luft durch das flüssige Roheisen hindurchgepreßt²⁾, wodurch unerwünschte Beimengungen, insbesondere der Kohlenstoff³⁾, zur Verbrennung gebracht werden.

1) Die Herstellung von Eisen war bereits um 3000 v.Chr. bekannt, doch gelang die Erschmelzung flüssigen Stahls erst im Jahr 1740. Dies aber ist die Grundvoraussetzung für jede planmäßige Stahlerzeugung und insofern die Geburtsstunde aller Stahlindustrien: Nur durch Schmelzen nämlich läßt sich die für die weitere Verarbeitung des Stahls wünschenswerte und notwendige Gleichmäßigkeit des Materials erreichen. Vgl. Verein Deutscher Eisenhüttenleute (Hrsg.): Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, 17. Aufl., Düsseldorf 1971, S. 5 ff.

2) Vgl. Jacobs, F.-J., Standortprobleme, a.a.O., S. 26.

3) Weitere qualitätsschädliche Bestandteile sind z.B. Phosphor, Schwefel, Sauerstoff, Wasserstoff oder Stickstoff. Vgl. z.B. Schenck, H.: Gegenwärtige Forschungs- und Entwicklungsaufgaben der Eisen- und Stahlerzeugung, in: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 156, Köln, Opladen, 1966, S. 55.

Anfängliche Schwierigkeiten, die vor allem darin bestanden, daß nur phosphorarme Erze verwendet werden konnten, überwand der Engländer S.G. Thomas. Sein Verfahren erst bewirkte den eigentlichen Durchbruch der deutschen Stahlindustrie, da nun die in Mitteleuropa reichlicher vorhandenen phosphorreichen Eisenerze verhüttet und auf die kostspielige Einfuhr der phosphorarmen Qualitäten verzichtet werden konnte.

Einen wichtigen Fortschritt brachte bald darauf das sog. Siemens-Martin (SM)-Verfahren. Sein großer Vorteil bestand darin, daß mit Hilfe einer neuen Ofen- und Befeuerungsform erhebliche höhere Schmelztemperaturen bei gleichzeitiger Senkung des Brennstoffbedarfs erreichbar wurden. Vor allem aber ermöglichte dieses Verfahren den Zusatz größerer Schrottmengen.¹⁾ Da Schrott in den Walzwerken reichlich anfällt, waren auf diese Weise beträchtliche Kosteneinsparungen zu erzielen.

Die Standortentwicklung der deutschen Stahlindustrie muß in direktem Zusammenhang mit dem Vordringen neuer technischer Produktionsverfahren, den daraus resultierenden produktionstechnischen Erfordernissen und bestehenden geologischen Verhältnissen gesehen werden. Bei dem in der Eisenhüttenindustrie gegebenen erheblichen Bedarf an Roh- und Brennstoffen besitzt die Frage vorteilhafter Beschaffungsbedingungen seit jeher standortbestimmende Bedeutung. Solange das Brennstoffproblem noch

1) Vgl. Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, a.a.O., S. 11.

mit Hilfe des ubiquitären Faktors Holz zu bewältigen war, konzentrierten sich die Hersteller naturgemäß auf solche Regionen, in denen qualitativ geeignete Erze zur Verfügung standen.

Mit der zunehmenden Verwendbarkeit von Kohle bzw. Koks sank die Bedeutung der an die Erzlagerstätten angelehnten Produktionsstandorte stetig ab. Dazu trug vor allem auch der Umstand bei, daß infolge der relativ kleinen Erzvorräte ausländische Eisenerze schnell immer größere Bedeutung gewannen und die so entstehenden Transporterfordernisse eine Hinwendung zu den Kohlestandorten vorteilhaft erscheinen ließen. Insbesondere die hochwertigen, äußerst umfangreichen Steinkohlevorkommen an Rhein und Ruhr, aber auch die im Hochofenbetrieb weniger leicht verwertbaren Kohlelager des Saarlandes¹⁾ wurden zu neuen Kristallisationspunkten der deutschen Eisen schaffenden Industrie. Von den alten, am Erz orientierten Standorten konnten im wesentlichen nur jene an Sieg, Lahn und Dill, im Gebiet von Peine und Salzgitter sowie in der Oberpfalz ihre Stellung behaupten.

1) Für einen gleichmäßigen Hochofenbetrieb ist eine bestimmte Festigkeit des Koks unerlässlich. Während die im Ruhrgebiet gewonnenen Fettkohlen zur Verkokung bestens geeignet sind, ergeben sich bei den Saarkohlen wegen ihres höheren Gasgehaltes Schwierigkeiten, die nur durch die Zugabe von Magerkohlen ausgeglichen werden können. Vgl. Jacobs, F.-J.: Standortprobleme, a.a.O., S. 16 f; Nathusius, M.: L'Acier Sarrois et L'Europe, Lausanne 1970, S. 119 ff. Junius, H.-P.: Zur Frage des Standorts neuzeitlicher Eisenhüttenwerke in der BRD unter besonderer Berücksichtigung der Absatzorientierung, Diss. Aachen 1962, S. 56 ff.

Neben dieser grundlegenden beschaffungsorientierten Standortverlagerung bewirkte das Vordringen des Thomas-Verfahrens weitere - im Verhältnis allerdings unbedeutende - Standortverschiebungen. Das Thomas-Verfahren erlaubte, wie bereits erwähnt, die Verhüttung auch stark phosphorhaltiger Erze, wie sie im Lothringer Becken reichlich vorhanden sind. Da jedoch der Eisengehalt dieser sog. Minette mit etwa 27 - 35 % Fe recht niedrig liegt, erwies es sich als vorteilhaft, die Hochofenwerke in Lothringen zu errichten und nur das Roheisen in die Verarbeitungszentren des Ruhrgebiets zu liefern.

Die Standortbedingungen der deutschen Stahlindustrie, vor allem jedoch der starke Druck der britischen Konkurrenz¹⁾ auf den deutschen Markt weckten frühzeitig das Interesse an einer Rationalisierung der technisch-organisatorischen Produktionsstrukturen. Von Anfang an läßt sich daher in Deutschland die Tendenz zu sog. "gemischten Betrieben" erkennen, deren eigentliche Ursache allerdings in der Technik der Eisen- und Stahlerzeugung zu suchen ist. In diesem Sinn stellte auch der "Ausschuß zur Untersuchung der Erzeugungs- und Absatzbedingungen der Deutschen Wirtschaft" fest: "Die technischen Bedingungen hatten

1) Die Vormachtstellung der britischen Eisen- und Stahlindustrie, die 1875 noch etwa die Hälfte der gesamten Weltproduktion auf sich vereinigen konnte, beruhte auf ihrer besonders günstigen Standortlage in der nächsten Nähe reicher Kohle- und Erzlager und in günstiger Entfernung zu den Küsten. Vgl. Verein Deutscher Eisenhüttenleute (Hrsg.): Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, 14. Aufl., Düsseldorf 1937, S. 301 und 394.

sich so entwickeln, daß der gemischte Betrieb dem reinen Betrieb ... weit überlegen war"¹⁾, und: "Man kann wohl sagen, jeder Konzern, der in dieser Beziehung (gemeint ist die Energieverbundwirtschaft eines gemischten Hüttenwerkes, Anm.d.Verf.) heute nicht alle Möglichkeiten vollständig erschöpft, ist den anderen gegenüber gar nicht mehr konkurrenzfähig."²⁾

Die technisch und wettbewerbsmäßig begründeten Konzentrationsbestrebungen wurden vor dem zweiten Weltkrieg zielbewußt gefördert, so daß sich am Ende des Krieges eine weitgehende verflochtene Industrie präsentierte. "Neben den Vereinigten Stahlwerken bestanden bis zur Neuordnung nach dem zweiten Weltkrieg im wesentlichen noch neun große

1) Ausschuß zur Untersuchung der Erzeugungs- und Absatzbedingungen der Deutschen Wirtschaft, Verhandlungen und Berichte des Unterausschusses für allgemeine Wirtschaftsstruktur (I. Unterausschuß), 3. Arbeitsgruppe: Wandlungen in den wirtschaftlichen Organisationsformen, Erster Teil: Wandlungen in den Rechtsformen der Einzelunternehmungen und Konzerne, Berlin 1928, S. 366, zitiert nach: Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft (Hrsg.), Anlagenband zum Bericht über das Ergebnis einer Untersuchung der Konzentration in der Wirtschaft - Drucksache IV/2320 -, Bonn 1964, S. 74 (zitiert als: Anlagenband zu Drucksache IV/2320).

2) ebd. S. 377.

Stahlgruppen in Deutschland, nämlich Flick, Gutehoffnungshütte, Hoesch, Ilseder Hütte, Klöckner, Krupp, Mannesmann, die Reichswerke und Otto Wolff, die fast alle ausgeprägte vertikale Struktur zeigten, und zwar sowohl nach der Rohstoffseite (Kohle und Erz) wie auch nach der Weiterverarbeitung und im eigenen Handel."¹⁾

2. Die Entwicklung seit 1945

Im Zuge der Entflechtung der deutschen Industrie nach dem zweiten Weltkrieg wurde auch die deutsche Eisenschaffende Industrie einer Neuordnung unterworfen.²⁾
"Der eine wesentliche Vorgang der Neuordnung - nämlich die Aufteilung der Vereinigten Stahlwerke - bewirkte eine starke Verringerung des horizontalen Konzentrationsgrades der deutschen Stahlindustrie. Der andere wesentliche Vorgang der Neuordnung - nämlich der Aufteilung

1) Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft (Hrsg.): Anlagenband zu Drucksache IV/2320, a.a.O., S. 74.

2) Die Grundlage der Entflechtung bildeten für die einzelnen Besatzungszonen im Rahmen der Gesetze 75 die UK-Verordnung Nr. 78 sowie das US-Gesetz Nr. 56, die am 16. Mai 1950 durch eine einheitliche Regelung der Alliierten Hohen Kommission (Gesetz Nr. 27) abgelöst wurden. Vgl. Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft (Hrsg.): Anlagenband zu Drucksache IV/2320, a.a.O., S. 74; Verein Deutscher Eisenhüttenleute (Hrsg.) Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, 17. Aufl., a.a.O., S. 417; insbesondere aber: Die Neuordnung der Eisen- und Stahlindustrie im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Ein Bericht der Stahltreuhändlervereinigung. München, Berlin, 1954, S. 86 ff und S. 319 ff.

der bisher in den Montangruppen verbundenen vertikalen Stufen Kohlenbergbau, Eisen- und Stahlerzeugung, Weiterverarbeitung und Handel auf selbständige Nachfolgesellschaften - bewirkte eine starke Verringerung des vertikalen Konzentrationsgrades. Die Neuordnung war 1953 bis auf die Erfüllung von Verkaufsaufträgen und Aktientauschoperationen im wesentlichen abgeschlossen.¹⁾

In der Folgezeit liefen die Bemühungen der Eisen- und Stahlindustrie vor allem darauf hinaus, neue wirtschaftliche Produktionseinheiten zu schaffen.²⁾ Insbesondere ging es darum, den Anschluß an die internationale Entwicklung wiederzufinden, da die deutschen Unternehmungen gegenüber ihren ausländischen Konkurrenten infolge der Demontage und Entflechtung stark zurückgefallen waren. Dabei erfolgte eine weitgehend an den ursprünglichen Verhältnissen orientierte Rückverflechtung der Stahlindustrie, so daß die Verkaufsaufträge "endgültig eigentlich nur da (erfüllt wurden), wo das für den Wiederaufbau und die organisatorische Neugliederung

1) Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft (Hrsg.): Anlagenband zu Drucksache IV/2320, a.a.O., S. 74 f.

2) Vgl. z.B. Marcus, H. und Oppenländer, K.: Eisen- und Stahlindustrie, in: Schriftenreihe "Struktur und Wachstum", hrsg. vom Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München, Heft 14, Berlin, München, 1966, S. 23 ff, sowie: Die Neuordnung der Eisen- und Stahlindustrie im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland a.a.O., S. 125 ff.

der einzelnen Interessengruppen nicht hinderlich war."¹⁾

Trotz aller Bemühungen wurde der Vorkriegsstand der Rohstahlerzeugung in der Bundesrepublik erst um das Jahr 1954 wieder erreicht, während dieses Niveau im übrigen Europa bereits 1948 weitgehend überschritten wurde (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Rohstahlproduktion ausgewählter Länder
nach Meßzahlen (1936/38 = 100)

Jahr	Bundesre- publik ohne Saarland	Saarland	Belgien	Frankreich	Italien	Luxemburg	Großbri- tannien	USA
1945	10	.	24	24	18	15	101	169
1948	35	52	126	104	99	124	127	187
1950	75	79	121	125	110	124	139	202
1954	108	117	161	153	191	143	158	187

Quelle: Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft (Hrsg.): Anlagenband zu Drucksache IV/2320, a.a.O., S. 74, nach: Statistisches Bundesamt, Außenstelle Düsseldorf, Eisen- und Stahlstatistik, "Statistisches Vierteljahressheft".

1) Huffschmid, B.: Das Stahlzeitalter beginnt erst, München 1965, S. 126.

Am 25.7.1952 begann mit der Gründung der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl (Montanunion) auch für die Stahlindustrie der BRD ein neuer, wichtiger Abschnitt ihrer Geschichte. Die Verwirklichung der gemeinsamen Märkte für Kohle und Eisen, sowie für Schrott und für Stahl im Laufe des Jahres 1953 resultierte einerseits aus dem Fortfall handelshehrender Zölle und Einfuhrkontingentierungen. Andererseits aber wurden in der EGKS Verwaltungsbestimmungen vereinfacht, Transporttarife sowie die Bedingungen der Preisgestaltung vereinheitlicht und Maßnahmen ergriffen, um Wettbewerbsverzerrungen und -benachteiligungen auszuschalten.

Die weitere Entwicklung der deutschen Stahlindustrie ist vor dem Hintergrund dieses vergrößerten Absatzmarktes zu sehen. Angesichts des durch den Wiederaufbau bedingten allgemeinen Nachfrageüberhangs bestand das Hauptproblem der Unternehmungen eher darin, die vorhandenen Produktionsanlagen möglichst schnell zu vergrößern, als kostensenkende Rationalisierungen durchzuführen. Allein im Bundesgebiet (einschließlich Saarland) konnte die Rohstahlproduktion¹⁾ in der Zeit von 1953 bis 1960 um 121 %, die Produktion von Walz-

1) Rohstahl = Flußstahl (Rohblöcke und Stahlguß) und Schweißstahl

stahlfertigerzeugnissen¹⁾ immerhin um 95 % gesteigert werden (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Rohstahlerzeugung^{a)} nach ausgewählten Ländern in 1000 t

Jahr	Deutschland ^{b)}	Frankreich ^{c)}	Großbritannien	USA	Japan
1938	22 690	6 221	10 564	29 218	6 472
1946	2 551	4 705	12 898	60 422	557
1950	12 121	10 551	16 551	90 392	4 839
1952	15 805	13 690	16 681	87 766	6 988
1954	17 434	13 432	18 817	80 115	7 750
1956	23 189	16 818	20 989	104 525	11 106
1958	22 785	18 120	19 883	77 342	12 118
1960	34 100	17 300	24 695	91 920	22 138

a) Flußstahl und Schweißstahl

b) 1945 - 1954 ohne Saargebiet

c) 1945 - 1954 einschl. Saargebiet

Quelle: Statistisches Jahrbuch der Eisen- und Stahlindustrie für 1970, hrsg. von der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie, Düsseldorf 1971.

1) Dazu zählen laut Montanvertrag: Warmgewalztes Breitband, Eisenbahnoberbaustoffe, Formstahl, Breitflanschträger, Stahlspundwände, Stabstahl, Walzdraht, Bandstahl einschl. Röhrenstreifen, Breitflachstahl, Grob- und Mittelbleche, Feinbleche, Röhren- Rund- und Vierkantstahl.

Es verdient erwähnt zu werden, daß die Produktions-
erfordernisse in der Bundesrepublik den schon
vorhandenen Konzentrationstendenzen weiter Vor-
schub leisteten. Durch Unternehmungszusammen-
schlüsse und das überdurchschnittliche Umsatz-
wachstum der größten Anbieter gewannen die Oligopol-
strukturen des westdeutschen Stahlmarktes eine noch
schärfere Ausprägung. Tabelle 4 zeigt, daß der
Anteil der ersten fünf größten Unternehmensver-
bindungen am Gesamtindustriumsatz der Industrie-
gruppe 27 zwischen 1954 und 1960 von 36,3 auf
46,0 %, d.h. um ca. 27 % stieg, während der Anteil
der auf Platz 11 - 15 bzw. auf Platz 16 - 20
rangierenden Unternehmensverbindungen um 16 %
bzw. um 34 % zurückging.

Tabelle 4: Umsatz der jeweils größten Unternehmensverbindungen a)
der Eisen schaffenden Industrie in der Industriegruppe 27 b)
in den Jahren 1954 und 1960 c).

Die ... größten Unternehmens- verbindungen	Umsatz in Industriegruppe 27		Anteil am Gesamtumsatz der Industriegruppe 27		
	1954	1960	1954	1960	Zu-/Abnahme 1954/1960 auf das ...fache
	in Mill. DM		in v.H.		
1 bis 5	3264	8519	261	46,0	1,27
6 bis 10	2295	5025	219	27,2	1,07
11 bis 15	1367	2346	172	12,7	0,84
16 bis 20	816	1104	135	6,0	0,66
1 bis 20	7742	16994	220	91,9	1,06
Industriegruppe 27 ges.	9984	19505	206	100	-

a) Maßstab für die Größe ist der Umsatz in der Industriegruppe 27.
Abgrenzung der Unternehmensverbindungen nach kapitalmäßiger Beteiligung über 50 %.

b) Im antlichen systematischen Verzeichnis für die Industriestatistik werden unter der Industriegruppe 27
Hochofen-, Stahl- und Warmwalzwerke sowie Schmiede-, Press- und Hammerwerke verstanden.

c) Bundesgebiet (einschließlich Berlin, 1954 ohne Saarland).

Quelle: Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft, (Hrsg.): Anlagenband zu Drucksache IV/2320, a.a.O., S. 76.

Zu Tabelle 4 ist anzumerken, daß "die zwanzig größten Unternehmensverbindungen des Jahres 1954 nur zum Teil die gleichen wie 1960 sind, einmal wegen des unterschiedlichen Gebietsstandes (1954 ohne Saarland, 1960 mit Saarland) und zum anderen wegen der Zusammenschlüsse verschiedener Unternehmen und Unternehmensverbindungen im Untersuchungszeitraum. Aus den zwanzig Unternehmensverbindungen 1954 wurden bis 1960 vierzehn Unternehmensverbindungen; es rückten also sechs nach, hiervon vier aus dem Saarland. Zu den zwanzig größten Unternehmensverbindungen gehörten 1954 43 rechtlich selbständige Unternehmen mit Umsätzen in der Industrie-Gruppe 27, 1960 50 Unternehmen."¹⁾

Der Konzentrationsprozeß zeigt sich noch deutlicher, wenn nur die drei größten Unternehmensverbindungen betrachtet werden. In den Warenklassen Roheisen, Rohstahl und Walzstahl konnten diese Hersteller ihre Anteile an der Gesamtproduktion stets überproportional steigern (vgl. Tabelle 5).

1) Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft (Hrsg.): Anlagenband zu Drucksache IV/2320, a.a.O., S. 76.

Tabelle 5: Entwicklung der Produktionsanteile der drei größten Hersteller (Unternehmensverbindungen) a) zwischen 1954 und 1960 b)

Waren- klassen	Gesamtproduktion in 1000 t		Produktionsanteile der je- weils drei größten Her- steller		Produktionssteigerung in %	
					insgesamt	der 3 größten Hersteller
	1954	1960	1954	1960	1954 - 1960	
Roheisen	12 512	22 430	36,0	37,9	79,2	88,7
Rohstahl	17 434	30 321	30,7	36,9	73,9	109,0
Walzstahl	11 467	19 790	27,8	31,3	72,5	94,3

a) Maßstab für die Größe ist die jeweilige Produktion eines Herstellers.
Abgrenzung der Unternehmensverbindungen nach kapitalmäßiger Beteili-
gung von über 50 %.

b) Gesamtproduktion im Bundesgebiet ohne Saarland und ohne Berlin.

Quelle: Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft (Hrsg.): Anlagenband zu
Durcksache IV/2320, a.a.O., S. 77;
Produktionssteigerungsraten berechnet vom Verfasser.

Ein Indiz für das Ausmaß der Konzentrationsbewegungen in der Stahlindustrie der BRD zeigt sich schließlich in der Aktivität der Hohen Behörde in Luxemburg, der nach der Gründung der EGKS gemäß Artikel 66 des Montanunionvertrages Anträge auf Zusammenschluß von Unternehmen der Montanindustrie zur Prüfung vorzulegen sind. Von 55 Anträgen, die zwischen 1952 und 1962 geprüft und genehmigt wurden, kamen immerhin 34 aus der Bundesrepublik.¹⁾

Gegen Ende der 50-er Jahre machte sich allmählich ein Umschwung in der allgemeinen Stahlnachfrage bemerkbar. Zwar stieg der Verbrauch auch weiterhin an, doch flachte die Nachfragekurve merklich ab. Je mehr der durch den Wiederaufbau bedingte Nachholbedarf zurückging, um so mehr paßte sich die Nachfrage dem normalen Auf und Ab der konjunkturellen Entwicklung an (vgl. Tabelle 6).

1) Vgl. Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Hohe Behörde (Hrsg.): EGKS 1952 - 1962. Ergebnisse, Grenzen, Perspektiven. (Bericht eines Sachverständigenausschusses). Luxemburg 1963, S. 362 f.

Tabelle 6: Entwicklung der Marktversorgung^{a)}
der BRD mit Rohstahl^{b)}

Jahr	Marktversorgung mit Rohstahl		Steigerungsrate in % gegenüber letztem Vorjahr	
	1000 t	kg je Kopf der Be- völkerung	absolut	je Kopf der Bevölkerung
1938	13 077	328	-	-
1949	9 224	188	- 29,5	- 43,7
1950	11 512	230	24,8	22,3
1952	15 578	306	35,3	33,0
1954	18 230	351	17,0	14,7
1956	23 503	443	28,9	26,2
1958	22 557	415	- 4,1	- 6,4
1960	30 184	543	33,8	30,8
1962	29 598	520	- 2,0	- 6,3
1969	42 393	697	43,2	34,0

a) Erzeugung + Schrottverbrauch in den Walzwerken + Einfuhr -
Ausfuhr + Lagerbewegung bei den Werken und Händlern.

b) Rohblöcke, Halbzeug, Walzstahlfertigerzeugnisse. Die ein-
und ausgeführten Mengen sowie die Lagerbewegung sind auf
Rohstahlgewicht umgerechnet.

Quelle: Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften (SAEG)
(Hrsg.): Eisen und Stahl, Jahrbuch 1970, Luxemburg 1970;
Steigerungsraten berechnet vom Verfasser.

Trotz der nachlassenden Nachfrage ging der Ausbau der Produktionskapazitäten, wie Tabelle 7 zeigt, wenig vermindert weiter. Dies mag z.T. darin begründet liegen, daß die Unternehmen wegen der aus rationellen Gründen notwendigen Größe der modernen Anlagen eine Modernisierung nicht ohne gleichzeitige Steigerung der Kapazitäten vornehmen zu können glaubten, ferner wohl aber auch eine, zumindest anfänglich zu optimistische Einschätzung der künftigen Marktlage hegten."¹⁾

Tabelle 7: Entwicklung der Erzeugungsmöglichkeiten für Roheisen und Rohstahl in der BRD und Ausnutzungsgrad der höchstmöglichen Erzeugung

Jahr	Höchstmögliche Jahreserzeugung in 1000 t		Jährlicher Ausnutzungsgrad der höchstmöglichen Erzeugung in %	
	Roheisen	Rohstahl	Roheisen	Rohstahl
1956	21 200	27 165	97,1	97,8
1957	22 250	29 370	96,6	95,2
1958	23 175	31 380	85,1	83,7
1959	25 225	32 915	85,6	89,4
1960	27 130	35 335	94,4	96,5
1961	28 380	36 885	89,6	90,7
1962	29 880	38 030	81,1	85,6
1963	30 540	39 735	75,0	79,5
1964	30 620	40 950	88,8	91,2
1965	33 500	45 530	80,6	80,9
1966	35 920	47 580	70,7	74,2

Quelle: SAEG (Hrsg.): Eisen und Stahl, Jahrbuch 1970.

1) Fock, D.: Die Oligopole der Stahlindustrie in der Montanunion. Ihre Struktur und ihr Einfluß auf die Wettbewerbsintensität, Köln, Berlin, Bonn, München, 1967, S. 104.

Ebenso wie in der Bundesrepublik waren aber auch überall in Europa die Kapazitäten in großem Umfang erweitert worden. Darüber hinaus hatten vor allem einige süd- und mittelamerikanische Länder und Japan damit begonnen, bedeutende Produktionsanlagen aufzubauen, was für die weitere Entwicklung auf dem Weltmarkt und - angesichts der Verflechtung der internationalen Stahlmärkte - auch für die Hersteller der BRD von größter Tragweite war (vgl. Tabelle 8). Während noch bis Anfang der 60-er Jahre praktisch überall ein Verkäufermarkt bestanden hatte, führte der langsam immer größer werdende Angebotsüberhang bald zu einem ausgesprochenen Käufermarkt¹⁾ (vgl. Tabellen 9 und 10).

1) Vgl. Fock, D.: Die Oligopole der Stahlindustrie, a.a.O., S. 104 ff.

Tabelle 8: Index der Weltrohstahlkapazitäten (Westeuropa^{a)} 1956 = 100)

Jahr	Westeuropa	UDSSR	USA	Japan	Osteuropa ohne UDSSR	Kanada	Latein- Amerika	Afrika	Asien und Australien ohne Japan	Welt gesamt
1956	100	60,1	132,6	13,2	19,1	6,4	3,5	2,1	10,9	348,4
1958	113,0	65,8	145,3	18,8	20,7	7,3	4,0	2,3	19,2	396,5
1960	126,5	82,7	157,2	28,5	26,8	7,2	5,9	2,7	21,9	459,3
1962	141,0	96,6	159,5	36,4	31,2	8,7	6,9	3,2	23,6	507,1
1964	155,0	107,6	173,1	46,7	34,4	9,7	8,8	4,6	28,2	568,1
1966	178,0	122,8	175,4	66,1	39,7	12,3	12,9	4,7	42,1	654,0
1968	189,7	135,0	178,1	86,9	45,6	13,3	14,8	5,8	47,2	717,1
1970	210,6	146,7	178,1	117,3	50,1	13,7	19,0	6,8	49,8	793,4

a) EGKS + Großbritannien + übriges Westeuropa

Quelle: Vom Verfasser nach Angaben des Statistischen Jahrbuchs der Eisen- und Stahlindustrie für 1970 berechnet.

Tabelle 9: Nutzung der Stahlerzeugungskapazitäten^{a)} in der EGKS und in der Welt (ohne VR China) in Mill. Tonnen

Jahr	Rohstahlkapazitäten (EGKS)	Rohstahlerzeugung (EGKS)	Kapazitätsüberhang (EGKS)	Weltrohstahlkapazitäten (ohne VR China)	Weltrohstahlerzeugung (ohne VR China)	Kapazitätsüberhang (Welt ohne VR China)
1956	59,3	57,0	2,3	301,2	282,5	18,7
1958	67,7	58,2	9,5	338,1	265,2	72,9
1960	76,5	73,1	3,4	391,3	330,5	60,8
1962	83,4	73,0	10,4	432,2	352,5	79,7
1964	91,9	82,9	9,0	484,8	426,7	58,1
1966	108,3	85,1	23,2	559,2	462,4	96,8
1968	114,6	98,6	16,0	612,6	515,8	96,8

a) Rohblöcke + Flüssigstahl einschl. Flüssigstahl für Stahlguß

Quelle: Statistisches Jahrbuch der Eisen- und Stahlindustrie für 1970; Kapazitätsüberhang vom Verfasser berechnet.

Tabelle 10: Entwicklung der Großhandelspreise
Eisen und Stahl im Verhältnis zu den
Großhandelspreisen industrieller Er-
zeugnisse in der BRD a)
(Ø 1955 - 1959 = 100) (Amtliche Indizes)

Jahr	Index Großhandels- preise Eisen und Stahl	Index Großhandels- preise industriell- er Erzeugnisse	Verhältnis der Eisen- und Stahlpreise zu den Preisen indu- strieller Erzeugnisse
1956	96,7	99,6	97
1958	103,9	100,9	103
1960	103,3	101,1	102
1962	101,1	104,0	97
1964	99,4	105,7	94
1966	99,1	110,1	90
1968	94,3	113,1	83

a) Bis 1959 ohne Saarland und Berlin; 1960 ohne Berlin;
Ab 1961 einschl. Berlin

Quelle: SAEG (Hrsg.): Eisen und Stahl, Jahrbuch 1970.

FOCK weist wohl zu Recht darauf hin, daß viele der in den Entwicklungsländern getätigten Aufbauprojekte auf ein Nachholbedürfnis nationalistischen Selbstverständnisses und Selbstbewußtseins zurückzuführen sind.¹⁾ Unter dem Aspekt, sich von den reichen Industrieländern unabhängig machen zu müssen, wurden große Eisenhüttenwerke in Angriff genommen, ohne daß im eigenen Land zunächst eine entsprechende Nachfrage bestand. Zudem legte man diese Werke häufig nach dem Beispiel der in den Industrieländern existierenden Anlagen aus. Dabei wurde viel zu wenig berücksichtigt, daß erhebliche qualitative Unterschiede zwischen der Nachfrage in Entwicklungsländern und in hochindustrialisierten Ländern bestehen.

Grundlage und Voraussetzung dieser Entwicklung war aber vor allem, daß neue Produktionstechniken ein Abrücken von den bisherigen Herstellungsstandorten gestatteten. Die wichtigsten traditionellen Erzeugungsregionen lehnen sich an die Kohle an, die lange Zeit als dominierender Standortfaktor gelten mußte. Heute bewirkt vor allem das Vordringen der Elektrostaahlverfahren eine Verminderung des Standortvorteils naher Kohlelager. Aber auch für die Hüttenwerke herkömmlicher Auslegung spielt die Kohle bei weitem nicht mehr die früher standortbestimmende Rolle. Während nämlich noch Anfang des 19. Jahrhunderts etwa

1) Vgl. Fock, D.: Die Oligopole der Stahlindustrie, a.a.O., S. 108.

fünf Tonnen Kohle zur Produktion einer Tonne Roheisen benötigt wurden,¹⁾ sank der Kohleverbrauch seither auf unter 0,5 t je Tonne Roheisen.²⁾³⁾ Dadurch aber "wurde der Standortfaktor Erz in den Entwicklungsländern bedeutender. Denn in Ländern mit großen hochwertigen Erzvorkommen auf engem Raum, wie z.B. Brasilien und Indien, kann es bereits kostengünstiger sein, die Kohle zum Erz zu transportieren. Aber auch in Ländern mit Vorkommen weniger reichhaltiger Erze wurden durch neue Aufbereitungsverfahren ähnlich günstige Bedingungen geschaffen."⁴⁾

-
- 1) Vgl. Isard, W.: Some Locational Factors in the Iron and Steel Industry since the Early 19th Century, in: Journal of Political Economy, Vol. 56, 1948, S. 204 ff zitiert nach Hertle, F.: Standortprobleme der amerikanischen Eisen- und Stahlindustrie, Tübingen, 1959, S. 6.
- 2) Vgl. Schenck, H.R.: Techniken und Strukturen in der Stahlindustrie, in: Der Mensch und die Technik, Technisch-Wissenschaftliche Blätter der Süddeutschen Zeitung, 12. Jg. (1970), Nr. 176, S. 1; vgl. auch Jacobs, F.-J.: Standortprobleme, a.a.O., S. 27.
- 3) Bei bestimmten Verfahren (Direktreduktion) wird auf der Basis von Strom und Erdgas bereits ganz auf den Einsatz von Koks verzichtet. Vgl. Korf, W.: Zur Konzeption eines modernen integrierten Hüttenwerkes in: Der Mensch und die Technik, Technisch-Wissenschaftliche Blätter der Süddeutschen Zeitung, 14. Jg. (1972), Nr. 204, S. 1; Maschlanka, W., Gudenau, H.W.: Elektrostahlwerk auf der Basis der Direktreduktion, in: Der Mensch und die Technik, Technisch-Wissenschaftliche Blätter der Süddeutschen Zeitung, 14. Jg. (1972), Nr. 204, S. 2; Verein Deutscher Eisenhüttenleute (Hrsg.): Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, 17. Aufl.; a.a.O., S. 103 ff.
- 4) Fock, D.: Oligopole der Stahlindustrie, a.a.O., S. 107 f.

Die gegenläufigen Tendenzen von Angebot und Nachfrage führten bald zu einer allgemeinen Verschärfung der Wettbewerbssituation. Die Kapitalintensität und die daraus resultierende hohe Fixkostenbelastung großer Stahlwerke erfordern zwangsläufig eine möglichst hohe Auslastung der Produktionskapazitäten. Je mehr aber die Nachfrage nachließ, um so intensiver mußten die Hersteller ihre Abnehmer umwerben. Dabei kam dem Preiswettbewerb angesichts der qualitativen Gleichartigkeit der Produkte von vornherein größte Bedeutung zu.

Dieser Preiswettbewerb, der von den überseeischen Stahlmärkten her auch auf den europäischen Stahlmarkt durchschlug, wurde einerseits dadurch gefördert, daß die schon an anderer Stelle erwähnten Entwicklungsländer gegenüber den Industrienationen noch immer ein erheblich niedrigeres Kostenniveau aufweisen.¹⁾ Andererseits - und dieses Problem bereitete das größere Kopfzerbrechen - setzten die neuen Anbieter die Weltmarktpreise mit oftmals nicht mehr kostenorientierten Preisstellungen unter Druck und drangen unter Inkaufnahme erheblicher Verluste sogar bis auf die heimatischen Absatzmärkte der traditionellen Anbieter vor. Ihre häufig extrem niedrigen Preise lassen sich meist nur noch damit erklären, daß sie - wie z.B. Japan - die im Export entstehenden Verluste über künstlich überhöhte Inlandspreise auf die heimatischen Verbraucher abwälzen.²⁾

1) Vgl. Fock, D.: Die Oligopole der Stahlindustrie, a.a.O., S. 108 und S. 113 ff.

2) Vgl. z.B. Süddeutsche Zeitung Nr. 284 vom 27./28.11.1971, S. 27: "Japaner warten mit entsetzlichen Stahlpreisen auf"; vgl. auch Fock, D.: a.a.O., S. 114.

Nicht nur die deutschen Produzenten gerieten angesichts dieser Entwicklung in Bedrängnis. Gerade sie aber wurden besonders betroffen, da neben dem starken auslastungsbedingten Kostenanstieg Wechselkursänderungen sowie die strukturpolitisch motivierte Einflußnahme der Exekutive auf den Energiesektor die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmungen weiter belastete.

Der Versuch, über vier sog. Verkaufskontore zu einer Verbesserung der Lage zu kommen, war eine erste Reaktion auf diese ungünstigen Wettbewerbsverhältnisse. Ihr Erfolg muß vorsichtig beurteilt werden. Da nur der Verkauf, nicht aber die Produktion koordiniert wurde, ist anzunehmen, daß die erwünschte Stärkung der deutschen Stahlindustrie nur in geringem Umfang erreicht wurde.¹⁾

An die Stelle der Verkaufskontore traten am 1. Juli 1971 die sog. Rationalisierungsgruppen, deren Ziel vor allem in einer durch Abstimmung und Spezialisierung der

1) Vgl. Süddeutsche Zeitung, Nr. 155 vom 30.6.1971, S. 19, "Thema des Tages: Abschied von den Stahlkontoren"; vgl. auch o.V.: Walzstahlkontore, eine Selbsthilfemaßnahme der deutschen Stahlindustrie, in: Stahl und Eisen, Jg. 86 (1966), Heft 20, S. 1336-1337; Köhler, H.W.: Walzstahlkontore. Neuartige Betriebs-, Investitions- und Produktionsgemeinschaften der deutschen Stahlindustrie in: Schriftenreihe der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie zur Wirtschaft und Industriepolitik, Heft 8, 2. erw. Aufl., Düsseldorf 1969.

Produktionsprogramme zu erreichenden Stärkung aller Vertragspartner zu sehen ist.¹⁾

Im übrigen wird heute, da mit einer grundlegenden Verbesserung der Lage auf dem Weltstahlmarkt auf absehbare Zeit nicht gerechnet werden kann und weiterhin besonders in den überseeischen Ländern ein Ausbau der Produktionskapazitäten in großem Stil erfolgt,²⁾ immer wieder die Meinung vertreten, Europas Stahlindustrie könne nur dann bestehen, wenn sie sich in größeren Erzeugungseinheiten zusammenfände.³⁾ Sicherlich muß die Fusion der Ilseder Hütte und der Salzgitter Hüttenwerke AG zur Stahlwerke Peine-Salzgitter AG sowie die erste supranationale Verbindung zwischen der Hoesch AG und der

-
- 1) Vgl. hierzu Köhler, H.W.: Das Kontornachfolgekonzept: Vier Rationalisierungsgruppen, in: Schriftenreihe der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie zur Wirtschafts- und Industriepolitik, Heft 12, Düsseldorf 1971.
 - 2) So meldet das Handelsblatt in seiner Ausgabe Nr. 151 vom 10.8.1971, S. 4: "Der Bau des größten Eisenhüttenwerkes Lateinamerikas wird in diesen Tagen begonnen ... Las Trucas wird ab 1975 etwa 3 Mill. Tonnen Stahlbarren erzeugen. Mit Las Trucas wird Mexiko exportieren können." Dazu ist vom Verfasser anzumerken, daß Mexico bereits heute genügend große Kapazitäten besitzt, um seinen Bedarf decken zu können.
 - 3) So z.B. Jaques Ferry, Präsident des Syndikats der französischen Stahlindustrie in einem Gespräch mit dem Handelsblatt, veröffentlicht im Handelsblatt Nr. 66 vom 5.4.1972, S. 5.

holländischen Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken N.V. unter der Bezeichnung Estel N.V. vor allem auch unter diesem Aspekt gesehen werden.

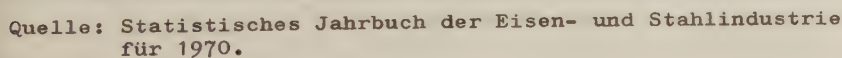
Trotz der mit einer Vergrößerung der Produktionsanlagen sicherlich gegebenen Möglichkeit einer erheblichen Kostensenkung bleibt zu fragen, ob eine derartige Anpassung an die Wettbewerbsverhältnisse der speziellen Lage des einzelnen Produzenten wirklich gerecht wird. Die mit der Steigerung der Betriebsgrößen erkaufte geringe Flexibilität läßt bei einer gleichbleibenden Zahl von Unternehmungen eher eine Verschärfung als eine Milderung der Konkurrenzsituation erwarten, da sich die Vorteile der Kostendegression nur bei höchstmöglichen Stückzahlen nutzen lassen und insofern stets eine volle Auslastung der Kapazitäten angestrebt werden muß. Vor allem aber kann eine Vergrößerung der Anlagen angesichts der divergierenden Standortklimate kaum für jeden Betrieb als die optimale Lösung angesehen werden. Standortnachteile werden bei einer gleichgerichteten Variation aller Produktionsanlagen nie beseitigt, sondern nur auf ein neues Niveau verlagert werden. Es kommt daher darauf an, daß bei allen unternehmungspolitischen Erwägungen stets auch die Besonderheiten des einzelnen Standortes voll berücksichtigt werden. Nur wenn die Probleme eines Standortes in ihrer ganzen Tragweite erkannt und beachtet werden, kann es gelingen, die Wettbewerbsfähigkeit der Werke auch unabhängig von dirigistischen Markteingriffen langfristig zu erhalten.

III. Die gegenwärtigen Standorte der Stahlindustrie in der BR Deutschland

Als Ergebnis der unterschiedlichen Anpassungsbewegungen bieten die Standorte der westdeutschen Stahlindustrie heute ein sehr gegensätzliches Bild (vgl. Karten 1 und 2). Einerseits sind es die auf die Kohle gegründeten Standorte des Ruhrgebiets, des Raums Osnabrück und des Saarlands. Andererseits konnten aber auch die am Erz orientierten Standorte des Siegerlandes, der Region Peine-Salzgitter und der Oberpfalz (Sulzbach-Rosenberg) ihre relative Bedeutung bis heute bewahren. Zu ihnen traten schließlich die neuen Standorte Bremen, Kehl/Rh., Hamburg und Augsburg, bei denen einmal die besondere Rohstoffsituation der Bundesrepublik, zum anderen aber auch die Möglichkeiten moderner Produktionstechniken als standortbestimmende Kriterien Bedeutung gewannen.

1. Die Standorte des Ruhrgebiets.

Zwar sind die aus der Nähe zur eigenen Kohlebasis resultierenden Wettbewerbsvorteile der Ruhrwerke aufgrund der allgemeinen technischen Entwicklung weitgehend verschwunden, doch ist die führende Stellung der hier ansässigen Unternehmungen auch heute innerhalb des Bundesgebiets noch unumstritten. Sowohl an der Rohstahl-, als auch an der Walzstahlproduktion sind sie zu mehr als 60 % beteiligt (vgl. Tabelle 11).



Karte 2

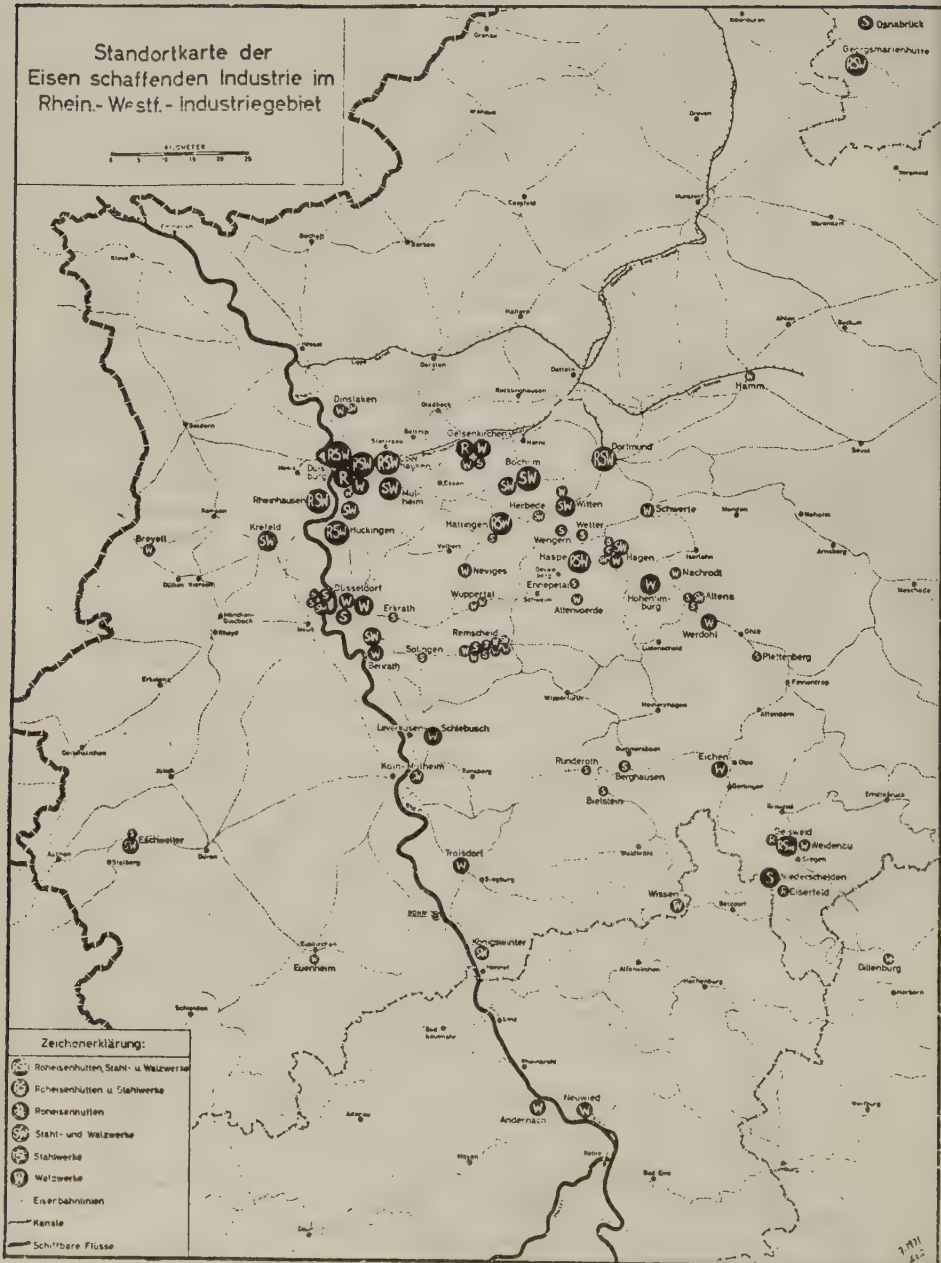


Tabelle 11: Die Bedeutung der Roh- und Walzstahlproduktion
der Werke des Ruhrgebiets

Jahr	Rohstahlerzeugung ^{a)} in 1000 t		Anteil der Ruhrwerke an der Rohstahlproduktion der BRD in %	Walzstahlerzeugung in 1000 t		Anteil der Ruhrwerke an der Walzstahlproduktion der BRD in %
	Ruhrwerke	BRD		Ruhrwerke	BRD	
1960	24 029	34 100	70,5	15 370	22 531	68,2
1965	25 658	36 821	69,7	15 900	24 836	64,0
1970	29 462	45 041	65,4	20 150	32 291	62,4

a) einschl. Flüssigstahl für Stahlguß

Quelle: Statistisches Jahrbuch der Eisen- und Stahlindustrie für 1970;
Statistisches Bundesamt, Außenstelle Düsseldorf (Hrsg.): Fachserie D,
Reihe 9, I. Eisen und Stahl, Monatsberichte; Angaben für Ruhrwerke
sowie Anteilswerte vom Verfasser berechnet.

Bei einer Analyse dieser wegen der flächenmäßigen Ausdehnung des Agglomerationsraumes¹⁾ doch recht globalen Aussage zeigt sich, daß die Standorte "der Rheinschiene", am Rhein-Herne- und am Dortmund-Ems-Kanal innerhalb der Gesamtregion eine überragende Bedeutung besitzen. Insbesondere die Räume Duisburg und Dortmund können als die wichtigsten Produktionszentren des Bundesgebiets angesehen werden. Allein die August-Thyssen-Hütte in Duisburg, Hoesch in Dortmund, Krupp in Rheinhausen und Mannesmann in Huckingen stellten 1970 mit mehr als 24 Mill. t Rohstahl und etwa 19 Mill. t Walzstahlfertigerzeugnissen über die Hälfte des in der Bundesrepublik erzeugten Stahls her.

Das Gewicht dieser Standorte basiert zweifellos aus der besonderen Aufnahmefähigkeit des Ruhrgebiets als Absatzmarkt für Stähle. Vor allem aber ist die überdurchschnittliche Entwicklung auf ihre besonders günstige Verkehrslage zurückzuführen. Der Rhein und seine Seitenkanäle schaffen eine für den Massenguttransport äußerst vorteilhafte Verbindung zu den bedeutenden europäischen Industrieräumen und insbesondere zu den Nordseehäfen. Darüber hinaus sind diese Standorte an ein hervorragend ausgebautes Schienen- und Straßennetz angeschlossen, über das eine schnelle und sichere Verbindung zu allen Teilen Deutschlands und Europas gewährleistet ist. Dabei darf in diesem Zusammenhang allerdings nicht übersehen werden, "daß die Standortgunst des östlichen Ruhrgebiets und damit auch Dortmunds ... unter anderem deshalb nachläßt, weil die technisch weiterentwickelte Binnenschifffahrt die Voraussetzungen für den wirtschaft-

1) Einen umfassenden Überblick über die zum Ruhrgebiet gehörenden Gemeinden vermitteln H. Brede und C. Ossorio in: Begriff und Abgrenzung der Region, unter besonderer Berücksichtigung der Agglomerationsräume, Schriftenreihe des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung, Nr. 14, München 1967.

lichen Einsatz ihrer sehr kapitalintensiven Fahrzeuge auf den ungenügend ausgebauten Kanälen nicht mehr vorfindet."¹⁾ Im übrigen ist darauf hinzuweisen, daß die Nutzbarkeit der Wasserwege in Abhängigkeit von der jahreszeitlichen Entwicklung der Witterungsverhältnisse und der allgemeinen Niederschlagshäufigkeit erheblich schwanken kann. Wird jedoch unterstellt, daß im langfristigen Mittel eine normale Wasser- bzw. Eisführung vorherrscht, so können die Extremlagen als wenig relevant vernachlässigt werden.

Im Gegensatz zu den "nassen" kommt den "trockenen" Standorten des Ruhrgebiets heute nur noch geringe Bedeutung zu. Als Ursache für das Zurückfallen dieser Region ist ohne Zweifel seine im Verhältnis ungünstige Verkehrslage zu nennen.²⁾ Ohne direkten Anschluß an die großen Binnenschiffahrtswege sind die hier ansässigen Betriebe darauf angewiesen, alle Beschaffungs- und Absatzgüter über Schiene oder Straße zu befördern. Ein prägnantes Beispiel für den allmählichen Rückzug der Produzenten bietet die Klöckner-Werke AG, die ihre Hochöfen in Hagen-Haspe im Sommer 1972 endgültig stilllegte, um sich allein auf die Produktion von Walzstahlfertigerzeugnissen, insbesondere von Walzdraht zu konzentrieren. Das notwendige Halbzeug wird von Dritten bezogen.³⁾

1) Industrie- und Handelskammer zu Dortmund, Geschäftsbericht 1970, S. 48 f.

2) Vgl. Helmich, K.: Strukturwandlungen ..., a.a.O., S. 43 f.

3) Interessanterweise wird dieses Vormaterial zu 50 % aus Australien (!) bezogen werden, der Rest wird von der Maxhütte und den Hamburger Stahlwerken geliefert. Vgl. Handelsblatt Nr. 64 vom 30./31.3.1972, S. 10; "Klöckner erwartet keine Wunder."

Tabelle 12: Standortverteilung, Produktion und produktionsmäßige Bedeutung der Werke des Ruhrgebiets im Jahr 1970 (Produktionszahlen in 1000 t; Anteile in %)

Unternehmung	Standorte	Erzeugung Roheisen	Erzeugung Rohstahl a)				Erzeugung d) Walzstahl	Anteil an Produktion der BRD		
			TH	SM	EL	OX	gesamt	Roheisen	Rohstahl	Walzstahl
August-Thyssen-Hütte AG	Duisburg-Hamborn -Ruhrort -Süd	9 975	296	1217	132	9219	10 864	33,8	26,9	33,0
	Mülheim	-	-	-	-	-	-			
	Niederrh.-Hütte	-	-	-	-	-	-			
	Duisb.-Hochfeld	-	-	-	-	-	-			
Mannesmann AG	Hüttenwerk Oberhausen	1 395	-	1230	-	-	1 230	-	7,0	2,3
	Hückingen	-	-	572	132	2449	3 153			
	Rheinhausen Bochum	2 966	-	872	574	2808	4 194			
	Dortmund	4 604	-	3324	162	3340	6 826			
Deutsche Edelstahlwerke AG (Thyssen)	Bochum	-	-	-	54	-	54	-	0,1	1,3
	Bochum Krefeld	-	-	-	386	-	386			
	Rheinische Stahlwerke	1 319	-	-	ca. 250 ^{b)}	ca. 1250 ^{b)}	1 553			
	Hagen	719 ^{c)}	698	-	-	-	698			
Edelstahlwerk Witten AG	Witten	-	-	452	34	115	601	-	1,3	1,8

a) TH = Thomas-Stahl; SM = Siemens-Martin-Stahl; EL = Elektrostahl; OX = Oxygenstahl

b) vom Verfasser geschätzt

c) Roheisenproduktion zum 1.8.1972 eingestellt

d) incl. Edelstahl

Quelle: Statistisches Jahrbuch der Eisen- und Stahlindustrie für 1970; Statistischer Bericht der Wirtschaftsverwaltung Eisen- und Stahlindustrie, Betriebswirtschaftliches Institut der Eisenhüttenindustrie, Mai 1971; Berechnung der Anteilswerte vom Verfasser.

Tabelle 12 gibt einen Überblick über die Verteilung der Produktionsstandorte des Ruhrgebiets. Obwohl für die Friedr. Krupp Hüttenwerke AG getrennte Zahlen für die Werke Rheinhausen und Bochum nicht zu erfahren waren, ist das eindeutige Übergewicht der nassen Standorte offensichtlich. Wird außerdem berücksichtigt, daß sicherlich nicht nur die Klöckner-Werke AG in Hagen ihre Produktion zugunsten der höherwertigen Walzstahlerzeugnisse umorientiert, so zeigt sich, daß an den trockenen Standorten die Neigung besteht, der relativen Standortungunst durch Hinwendung zu Spezialitäten zu begegnen.

2. Das Saarland

Nach dem Ruhrgebiet ist das Saarland der bedeutendste Ballungsraum der westdeutschen Stahlindustrie. 1970 erzeugten die dortigen Werke mit 5,6 Mill. t Rohstahl und 4,5 Mill. t Walzstahlfertigerzeugnissen gut 12 % des insgesamt produzierten Stahls.

Die wichtigsten Hersteller sind die AG der Dillinger Hüttenwerke, Dillingen, die deutsche Tochter der luxemburgischen Arbed, SA. mit ihrem Werk in Burbach, die Neunkircher Eisenwerke AG in Neunkirchen sowie die Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke GmbH in Völklingen¹⁾ (vgl. Tabelle 13).

1) Die Röchling'schen Eisenwerke wurden inzwischen mit den deutschen Betrieben der ARBED zusammengeschlossen.

Tabelle 13: Standortverteilung, Produktion und produktionsmäßige Bedeutung der Werke des Saarlands im Jahr 1970
(Produktionszahlen in 1000 t; Anteile in %)

Unternehmung	Standorte	Erzeugung Roheisen	Erzeugung Rohstahl					Erzeugung Walzstahl	Anteil an der Erzeugung der BRD		
			TH	SM	EL	OX	ges.		Roheisen	Rohstahl	Walzstahl
AG der Dillinger Hüttenwerke	Dillingen	1042	172	362	-	1179	1714	1406	3,1	3,8	3,6
ARBED Vereinigte Hüttenwerke Bur- bach-Eich-Dudel- lingen AG	Burbach St. Ingbert	961	992	106	-	-	1098	877	2,9	2,4	2,2
Neunkircher Eisenwerk AG	Neunkirchen	.	.	.	.	.	1216	952	.	2,7	2,4
Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke GmbH	Völklingen	1323	928	209	244	245	1626	1387	3,9	3,6	3,5
Halberger Hütte GmbH	Brebach	214	-	-	-	-	-	-	0,6	-	-

Quellen: Statistisches Jahrbuch der Eisen- und Stahlindustrie für 1970;
Statistischer Bericht der Wirtschaftvereinigung Eisen- und Stahlindustrie, Mai 1971;
Berechnung der Anteilswerte vom Verfasser.

Die Verkehrslage des Saargebiets ist vergleichsweise als ungünstig anzusehen. Auch nach der Moselkanalisierung besitzt das Saarland praktisch keinen Anschluß an das Binnenwasserstraßensystem. Die Saar ist nur bis Lisdorf (bei Saarlouis) schiffbar, zudem ist der Wert dieses Wasserweges wegen seiner geringen Ausbaustufe sehr niedrig zu veranschlagen.¹⁾ Auch der sog. Saar-, Kohlen-Kanal, über den das Saarland mit dem französischen Kanalnetz verbunden ist, bringt keine Verbesserung der Verkehrslage. Der 1866 gebaute Kanal liegt "... nicht in der Hauptabsatz- und Bezugsrichtung und entspricht heute durch die geringe Tragkraft der Saarschiffe und (infolge der) notwendigen Überwindung von 33 Schleusen nicht mehr den Verkehrsansprüchen. Der Kanal bedeutet keine Verbesserung der Kostenlage."²⁾

In dieser Situation sind die Saarwerke darauf angewiesen, den überwiegenden Teil des Transports über Schiene und Straße abzuwickeln. Dabei sind sie auch dadurch benachteiligt, daß sie ihre Fertigerzeugnisse infolge der EGKS-Tarifbestimmungen auf dem Weg in ihr traditionelles Absatzgebiet Süddeutschland nicht durch französisches Staatsgebiet, also auf der direktesten Linie befördern können.

1) Vgl. Der Bundesminister für Verkehr, Abteilung Wasserstraßen (Hrsg.): Die Bundeswasserstraßen 1969, Anhang, Teil I, Pläne, Tabellen, graphische Darstellungen, Beilage A1, Blatt 1; Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Fachserie H. Verkehr, Reihe 1, Binnenschifffahrt, Stuttgart, Mainz, 1969.

2) Becker, J.: Die eisen- und metallverarbeitende Industrie des Saarlands, ihre Lage bei einer europäischen Integration, in: Internationale Schriftenreihe für soziale und politische Wissenschaften, Wirtschaftspolitische Reihe, Bd. 9, Paris, Köln, Opladen, 1958, S. 41.

3. Das Gebiet Peine-Salzgitter

Die Bedeutung dieses Raumes gründet sich im wesentlichen auf seine recht umfangreichen Erzvorkommen. Zwar müssen beim Antransport der Kohle ebenso wie beim Versand der Fertigerzeugnisse verhältnismäßig lange Wege in Kauf genommen werden, doch werden diese Nachteile dadurch gemildert, daß die Werke in Salzgitter auch über einen Stichkanal an den Mittelland-Kanal und damit an das mitteleuropäische Wasserstraßennetz angeschlossen sind¹⁾ und ihre Lage im Straßen- und Schienensystem der BRD als gut zu bezeichnen ist (vgl. Tabelle 14).

4. Die Oberpfalz

Von den Unternehmungen dieses alten Erzreviers konnte allein die Eisenwerk-Gesellschaft Maximilianshütte mbH (Maxhütte) mit Werken in Sulzbach-Rosenberg und Maxhütte-Haidhof ihre Stellung bis heute behaupten (vgl. Tabelle 15).

1) Vgl. Lüth, F.: Planung und Bau von Hüttenwerken, 2. Aufl., Berlin 1958.

Tabelle 14: Produktion und größenmäßige Bedeutung der Werke im Gebiet Peine-Salzgitter im Jahr 1970 (Produktionszahlen in 1000 t; Anteilswerte in %)

Unternehmung	Standorte	Erzeugung Roheisen	Erzeugung Rohstahl					Erzeugung Walzstahl	Anteil an der Erzeugung der BRD		
			TH	SM	EL	OX	ges.		Roheisen	Rohstahl	Walzstahl
Stahlwerke Peine-Salz- gitter AG	Ilse	1074	-	-	-	-	-	979	10,5	9,1	9,2
	Peine	-	-	98	-	1169	1267	2650			
	Salzgitter	2450	.	.	.	.	2829				
	gesamt	3524	.	.	.	.	4096	3629			

Quelle: Statistisches Jahrbuch der Eisen- und Stahlindustrie für 1970; Anteilswerte von Verfasser berechnet.

Die Verkehrslage der Oberpfalz muß als sehr ungünstig bezeichnet werden. In einer ausgesprochenen Randlage zum Bundesgebiet und zur Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft müssen alle Transporte über Schiene und Straße abgewickelt werden. Dabei ist besonders schwerwiegend, daß trotz der eigenen Erzvorräte ein Großteil des Bedarfs durch Importe erze gedeckt werden muß. Die für den Bahntransport gewährten Ausnahmetarife können diesen Standortnachteil nur wenig mildern und selbst die Tatsache, daß der Europa-Kanal (Rhein-Main-Donau-Kanal) nunmehr Nürnberg erreicht hat, dürfte der Hütte unter den gegenwärtigen Bedingungen keine wesentlichen Erleichterungen bringen.

In der ursprünglichen Diskussion um die Linienführung des Kanals wurde ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die für die oberpfälzischen Hütten einzig sinnvolle Alternative die sog. Amberger Linie ist, in deren Verlauf das Naabtal, nicht jedoch das Altmühltal für den Übergang zur Donau genutzt wird.¹⁾ Hauptargument der Werke war vor allem, daß die Ablauffrachten zum Hafen Nürnberg einschließlich der Umschlagkosten jeden Vorteil des Wassertransports zunichte machen würden. Daß dennoch die Linienführung durch das Altmühltal realisiert wurde,

1) Vgl. hierzu das Protokoll einer Sitzung über "Wirtschaftsprobleme der Maxhütte" vom 7.9.1956, erschienen im Selbstverlag der Maxhütte.

**Tabelle 15: Produktion und größenmäßige Bedeutung der Standorte
in der Oberpfalz im Jahr 1970
(Produktionszahlen in 1000 t; Anteilswerte in %)**

Unternehmung	Standorte	Erzeugung Roheisen	Erzeugung Rohstahl				Erzeugung Walzstahl	Anteil an der Erzeugung der BRD		
			TH	SW	EL	OX		Roheisen	Rohstahl	Walzstahl
Eisenwerk- Gesellschaft Maximilians- hütte mbH	Sulzbach- Rosenberg	733	8	-	710	112	830			
	Maxhütte- Haidhof	-	-	95	-	46	141	2,2	2,2	2,2

Quelle: Statistischer Bericht der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie;
Betriebswirtschaftliches Institut der Eisenhüttenindustrie, Mai 1971;
Anteilswerte vom Verfasser berechnet.

hängt im wesentlichen mit den Finanzierungsschwierigkeiten zusammen, die den Bau von 30 Schleusen mehr nicht gestatten.¹⁾ Es bleibt abzuwarten, ob der bisher in Aussicht gestellte Vortrieb eines Stichkanals in Richtung Sulzbach-Rosenberg eine rechtzeitige und wirtschaftlich ausreichende Milderung der bei der jetzigen Kanalführung entstehenden Nachteile bewirkt.

5. Das Siegerland

Wie die Oberpfalz zählt das Siegerland zu den ältesten Eisen produzierenden Räumen der Bundesrepublik.²⁾ Obwohl relativ nahe zum Ruhrgebiet gelegen, nimmt sein Anteil an der Stahlerzeugung der BRD angesichts seiner ungünstigen Verkehrsverbindungen immer weiter ab. Während die Stahlwerke Südwestfalen AG durch Ausweichen auf den Edelstahlsektor der Ungunst des Standortes entgegenzuwirken versucht, mußte die auf die Herstellung von Spezialroheisen ausgerichtete Eiserfelder Hütte im Februar 1972 stillgelegt werden (Tabelle 16).

1) Vgl. Guthsmuths, W.: Diskussionsbeitrag zu "Wirtschaftsprobleme der Maxhütte", a.a.O., S. 15 f.

2) Vgl. Verein Deutscher Eisenhüttenleute (Hrsg.): Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, 17. Aufl., a.a.O., S. 6.

Tabelle 16: Produktion und größenmäßige Bedeutung des Siegerlands
im Jahr 1970
(Produktionszahlen in 1000 t; Anteilswerte in %)

Unternehmung	Standorte	Erzeugung Roheisen	Erzeugung Rohstahl					Erzeugung Walzstahl			Anteil an der Erzeugung der BRD		
			TH	SM	EL	OX	ges.				Roheisen	Rohstahl	Walzstahl
Stahlwerke Südwestfalen AG	Geisweid Niederschelden	172	.	.	.	.	1046	1477			0,5	2,3	3,7
Eiserfelder Hütte GmbH	Eiserfeld/ Sieg	32	-	-	-	-	-	-			0,1	-	-

Quelle: Statistisches Jahrbuch der Eisen- und Stahlindustrie für 1970;
Statistischer Bericht der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie, Mai 1971;
Anteilswerte von Verfasser berechnet.

6. Der Küstenstandort Bremen

Gegenüber den schon vor geraumer Zeit begründeten Standorten zeichnet sich der neue Standort Bremen dadurch aus, daß hier aus heutiger Sicht eine optimale Abstimmung aller wichtigen verfahrenstechnischen, größenmäßigen und standortlichen Gesichtspunkte versucht werden konnte. Dabei zeigt sich jedoch, daß trotz einer günstigen Ausgangslage (keine wesentliche Begrenzung des Entscheidungsfeldes) infolge einer zu kurzfristigen Betrachtung der technischen Entwicklung ein letztlich wohl ungünstiger Standort gewählt wurde. So meint auch RITSCHL: "Wie schnell rational gewählte Standorte traditionell werden können, zeigen die Klöckner Werke in Bremen, die nach dem Bau übergroßer Erzschiffe besser in Bremerhaven lägen und nun die Vertiefung der Fahrrinne der Unterweser aus öffentlichen Mitteln erfordern."¹⁾

Als Folge dieser Entwicklung können heute am Standort Bremen die Kostenvorteile der Großraumschiffe nicht mehr voll ausgenützt werden. Das ist vor allem deshalb nachteilig, weil auf diese Weise kein optimaler Ausgleich für die bewußt in Kauf genommenen langen Absatzwege mehr gefunden werden kann. Immerhin lassen sich bereits erste Ansätze zu einer technischen Agglomeration erkennen. Zusammen mit der bayerischen Maxhütte betreiben die Klöckner Werke hier einen gemeinsamen Großhochofen mit einer monatlichen Produktionsleistung von 120 000 t Roheisen. Dabei wird das der Maxhütte zustehende Rohmaterial noch an Ort und Stelle von Klöckner zu Warmbreitband weiterverarbeitet, bevor es als Vormaterial zur Feinblecherzeugung in die Oberpfalz transportiert wird.²⁾

1) Ritschl, H.: Artikel "Standort und Standortlehren", a.a.O., Sp. 5041.

2) Vgl. Süddeutsche Zeitung Nr. 70 vom 23.3.1971, S. 16: "Klöckner hält an seinem Investitionstempo fest".

Tabelle 17: Produktion und größenmäßige Bedeutung des Standorts Bremen im Jahr 1970
(Produktionszahlen in 1000 t; Anteilswerte in %)

Unternehmung	Standort	Erzeugung Roheisen	Erzeugung Rohstahl					Erzeugung Walzstahl	Anteil an der Erzeugung der BRD		
			TH	SM	EL	OX	ges.		Roheisen	Rohstahl	Walzstahl
Klöckner- Werke AG	Bremen- Oslebshausen	1097	-	304	-	1370	1674	1302	3,3	3,7	3,3

Quelle: Statistischer Bericht der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie, Mai 1971;
Anteilswerte vom Verfasser berechnet.

7. Übrige Standorte

Es existieren in der BR Deutschland eine Reihe weiterer Standorte, die im wesentlichen historisch begründet sind und heute kaum mehr als regionale Bedeutung besitzen. Unter ihnen gibt es jedoch auch einige Standortneugründungen, die trotz ihrer relativ kleinen Auslegung betriebswirtschaftspolitisch von besonderem Interesse sind. Werke in Kehl/Rh., Hamburg und Augsburg beweisen, daß auf der Grundlage neuer Verfahrenstechniken eine Abkehr von den traditionellen, rohstofforientierten Standorten möglich ist und daß auf diese Weise - entgegen dem in den herkömmlichen Hüttenwerken erkennbaren Trend - auch kleine Stahlwerke mit einer Jahresleistung von weniger als 600 000 t (sog. Mini Stahlwerke) dem Wettbewerbsdruck der großen Konkurrenten standhalten können.¹⁾

1) Vgl. Korf, W.: Zur Konzeption eines modernen integrierten Hüttenwerks, a.a.O., S. 1.

Tabelle 18: Produktion und größenmäßige Bedeutung sonstiger Standorte im Jahr 1970 (Produktionszahlen in 1000 t; Anteilswerte in %)

Unternehmung	Standorte	Erzeugung Roheisen	Erzeugung Rohstahl				Erzeugung Walzstahl	Anteil an der Erzeugung der BRD		
			TH	SM	EL	OX	ges.	Roheisen	Rohstahl	Walzstahl
Klöckner-Werke AG	Osnabrück (Georgsmarienhütte)	508	-	857	21	-	878	1,5	1,9	1,2
Eschweiler Bergwerksverein	Eschweiler	-	-	-	92	-	92	-	0,2	0,2
Rasselstein AG	Andernach Neuwied	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2
Th. Wuppermann GmbH	Leverkusen	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1
Badische Stahlwerke AG	Kehl/Rh.	-	-	-	330	-	330	-	0,7	-
Hamburger Stahlwerke GmbH	Hamburg a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bayer. Elektrostahlwerke GmbH	Herbertshofen/Augsburg b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a) Inbetriebnahme der ersten Ausbaustufe Ende 1971. Kapazität: Rohstahl 450 000 t, Walzstahl 300 000 t

b) Inbetriebnahme 1972. Kapazität in der Endstufe (1974): Rohstahl 300 000 t, Walzstahl 300 000 t

Quelle: Stat. Bericht der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie, Mai 1977; Stat. Jahrbuch der Eisen- und Stahlindustrie für 1970; Pressemitteilungen; Anteilswerte vom Verfasser berechnet.

B. Die Untersuchung und Bewertung der Standorte der Stahlindustrie auf der Grundlage einer Kostenanalyse

Angesichts des historisch bedingten Situationsbildes der Stahlindustrie der BRD und ihrer relativ ungünstigen Wettbewerbslage muß es ein vordringliches Anliegen der Unternehmungen sein, Standortstrategien zu entwickeln, die zu einer langfristigen Senkung des betrieblichen Kostenniveaus führen.

Eine wesentliche Voraussetzung für das Erkennen geeigneter Entscheidungsalternativen ist der umfassende kostenanalytische Standortvergleich. Die Auswertung der an verschiedenen Standorten anzutreffenden Beschaffungs-, Produktions- und Absatzbedingungen läßt betriebswirtschaftspolitische Rückschlüsse auf die Ursachen dieser Abweichungen zu und kann den Anstoß zu sinnvollen oder notwendigen Anpassungsprozessen geben.

Entsprechende Analysen können allerdings nur dann als sichere Basis der Entscheidungsfindung angesehen werden, wenn eine weitgehend unverzerrte und zugleich umfassende Wiedergabe der die einzelnen Standorte kennzeichnenden Verhältnisse gelingt.

Die Darstellung allein standortbedingter Kostenunterschiede setzt voraus, daß kostenmäßige Einflüsse, die aus einer auf die Betriebsgröße abgestellten Auslegung resultieren, aus den Untersuchungsergebnissen eliminiert werden.

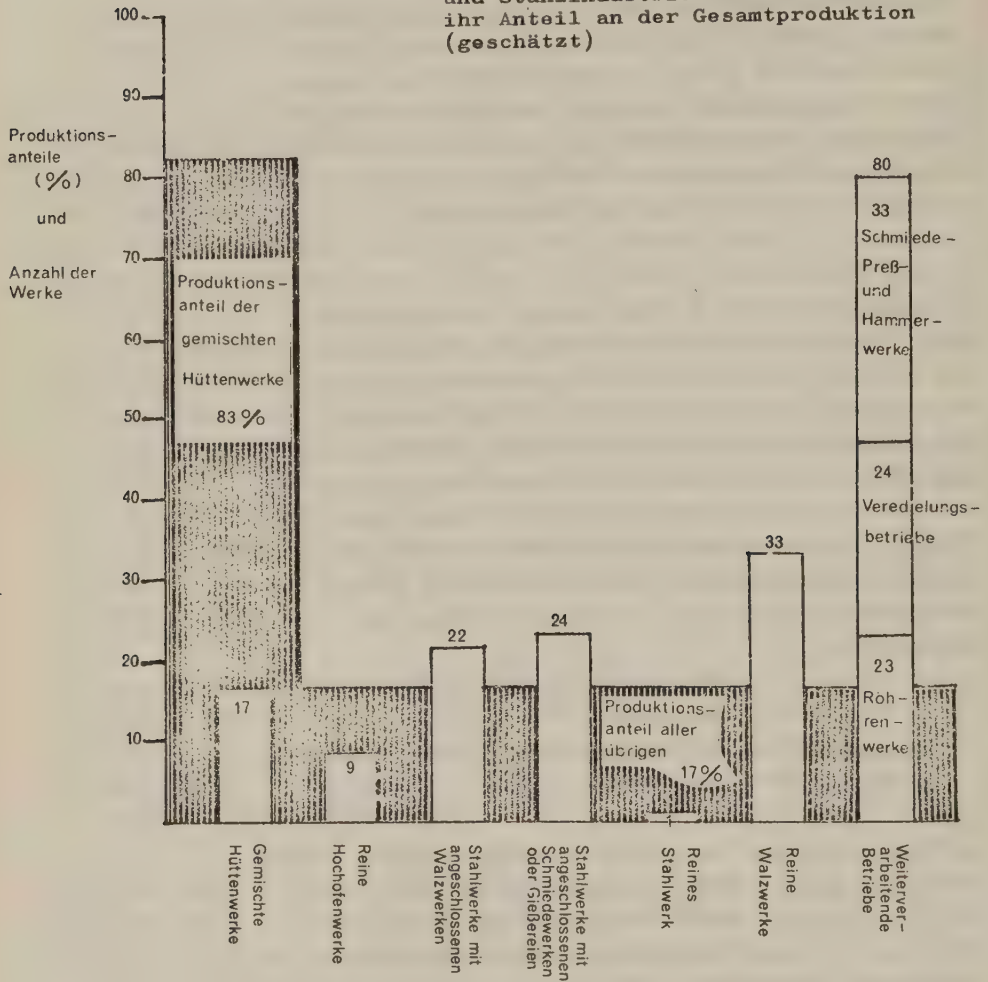
Standortuntersuchungen im Bereich der Stahlindustrie sind betriebstechnisch und betriebswirtschaftlich dadurch erschwert, daß vergleichbare Werke nicht existieren. Die erheblich voneinander abweichenden Produktionsprogramme und ihre verfahrenstechnische Bewältigung bedingen, daß die örtlichen Beschaffungs-, Produktions- und Absatzerfordernisse der Werke in außerordentlich starkem Maß differieren.

So muß festgestellt werden, daß insbesondere die für einen direkten Standortvergleich notwendige relative Entsprechung der Einsatzverhältnisse der produktiven Faktoren an keinem der Standorte anzutreffen ist. Dies gilt in erster Linie für den Mengenvergleich der Ausbringung. Um Einflüsse ungleicher Beschaffungs- und Absatzbedingungen auf das Kosten- und Erlösniveau der einzelnen Produktionsstandorte auszuschließen, erscheint es deshalb angebracht, für die nachfolgenden Untersuchungen einen einheitlichen Betriebstyp zu definieren.

I. Bestimmung des der Untersuchung zugrunde gelegten Werkmodells

Bei einer Analyse der in der eisenschaffenden Industrie anzutreffenden Betriebseinheiten zeigt sich, daß die sog. integrierten oder gemischten Hüttenwerke trotz aller inzwischen eingetretenen verfahrenstechnischen Veränderungen nach wie vor ein überragendes Gewicht besitzen (vgl. Bild 1):

Bild 1: Betriebliche Strukturen der Eisen- und Stahlindustrie der BRD sowie ihr Anteil an der Gesamtproduktion (geschätzt)



Die 17 integrierten Werke der BRD erzeugten 1970 etwa 83 % der gesamten Produktion, während die restliche Produktionsmenge von insgesamt 168, im Durchschnitt also außerordentlich kleinen Betriebseinheiten hergestellt wurde.

Sehen wir von der großen Zahl der reinen Weiterverarbeiter ab (80) und beschränken uns gemäß unserer Abgrenzung auf jene Unternehmen, die an der Produktion von Flüssigstahl (gleich für welchen Zweck) und an der Erzeugung von Walzstahlerzeugnissen teilnehmen, dann zeigt sich, daß - nach den gemischten Betrieben - die kleineren Stahlwerke mit angeschlossenen Walzwerken, Schmiedewerken oder Stahlgießereien das größte Gewicht besitzen. In diese Kategorien fallen immerhin 47 Werke. Neben diesen Betrieben gibt es 33 reine Walzwerke, die das nötige Vormaterial in der Regel von den großen Hüttenwerken beziehen.

Die marktwirtschaftlich untergeordnete Bedeutung der kleineren Stahl- und Walzwerke läßt es gerechtfertigt erscheinen, wenn wir uns bei den folgenden Untersuchungen vornehmlich auf den Typus des gemischten Hüttenwerkes beziehen und die einzelnen Standorte im Hinblick auf ihre spezifischen Erzeugungs- und Absatzbedingungen analysieren. Auf die übrigen Werkstypen wird erst dann eingegangen, wenn die aus den speziellen Standortgegebenheiten

erkennbaren Möglichkeiten und Notwendigkeiten einer standortgerechten Anpassung der betrieblichen Auslegungen untersucht sind.

1. Die Produktionsstufen eines integrierten Hüttenwerks

Die integrierten Eisen- und Stahlwerke lassen sich als vertikaler Verbund dreier aufeinanderfolgender Erzeugungsstufen charakterisieren (vgl. Bild 2):

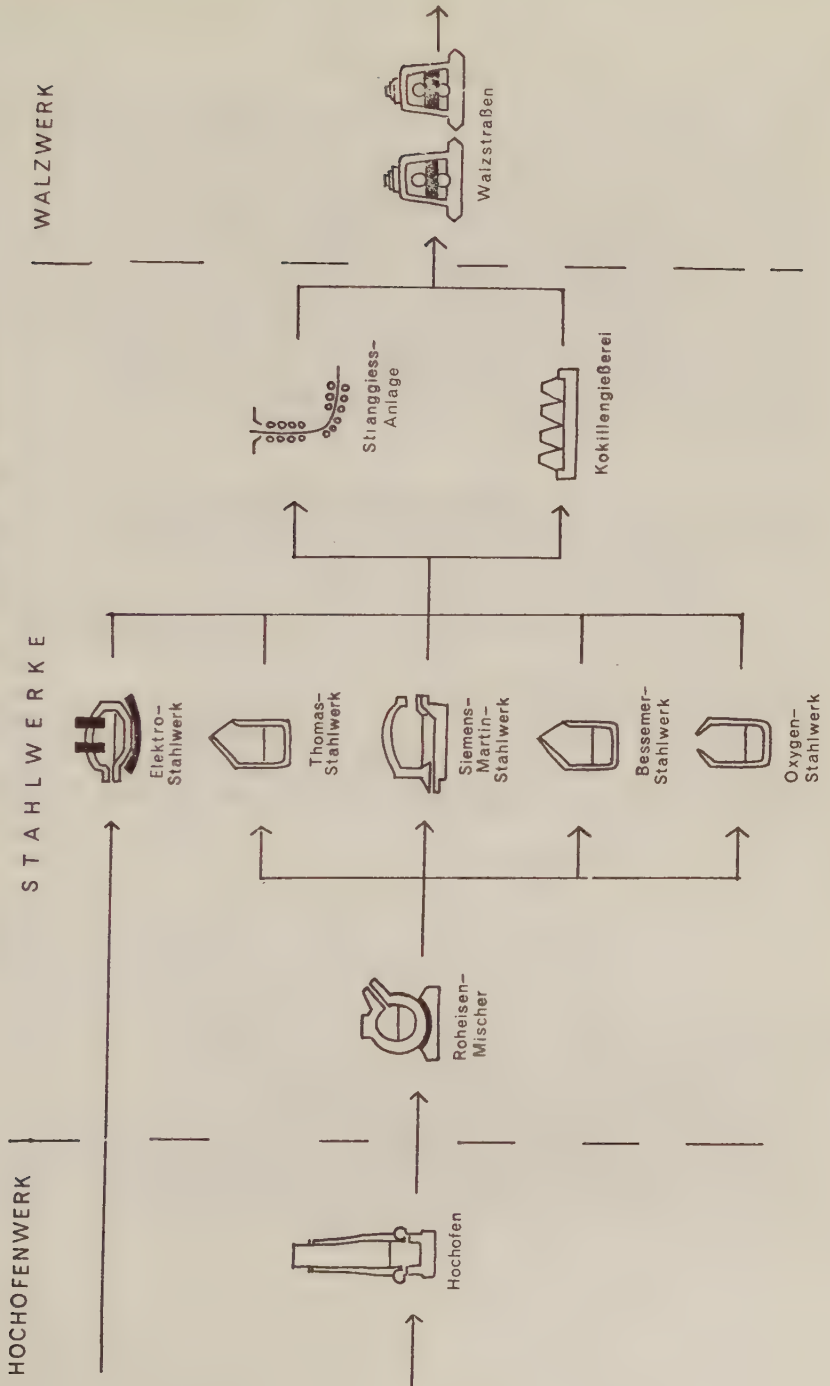
(1) Die Roheisendarstellung

Auf der ersten Stufe, dem Hochofenwerk, erfolgt die Erschmelzung des flüssigen Roheisens. Dies geschieht in der Weise, daß eisenhaltige Einsatzstoffe (Erze, Abbrände, Schrott, Sinter) zusammen mit bestimmten, von der chemischen Analyse der Einsatzstoffe abhängigen Zuschläge in die Hochofen eingegeben werden, wo sie im wesentlichen durch die Verbrennung von Koks verhüttet werden.

(2) Die Umwandlung des Roheisens

Roheisen besitzt einen relativ hohen Kohlenstoffgehalt, der die Verformbarkeit und Zugfestigkeit des Materials erheblich herabsetzt. Um Eisenqualitäten zu erzielen, die den hohen Anforderungen der heutigen Welt entsprechen, ist es notwendig, den Kohlenstoff sowie die übrigen nachteiligen Beimengungen (z.B. Phosphor, Schwefel) zu entfernen. Diese Umwandlung des flüssigen Roheisens in Stahl findet in den Stahlwerken statt, die die zweite Stufe des Produktionsvorgangs darstellen.

Bild 2: Schema eines integrierten Hüttenwerkes



(3) Die Erzeugung von Walzstahlprodukten

Die Walzwerke stellen in der Regel die dritte Produktionsstufe der gemischten Hüttenwerke dar, in denen der rohe Stahl zu einem den Bedürfnissen der Verbraucher entsprechenden Fertigerzeugnis weiterverarbeitet wird. Abgesehen davon, daß dem zunächst zu Blöcken¹⁾ vergossenen Stahl durch das Walzen die für seine weitere Verarbeitung erforderliche Form gegeben wird, läßt sich dadurch auch die Strukturierung sowie die Oberflächenbeschaffenheit des Materials beträchtlich verbessern.

In Verbindung mit den verschiedenen Walzvorgängen erfolgt häufig bereits eine weitergehende Veredelung der Produkte, z.B. die Bandverzinkung.

Neben den Werksgruppen dieser drei Produktionsstufen besitzen die integrierten Hüttenwerke schließlich eine größere Anzahl von Neben- und Hilfsbetrieben. Erwähnt seien z.B. die Hüttenkokereien oder die Sinteranlagen, in denen die nötige Aufbereitung der Koks kohlen und der Feinerze erfolgt.

1) Neben dem herkömmlichen Ausgießen des Rohstahls in Kokillen gewinnt heute das kontinuierliche sog. Stranggießen zunehmend an Bedeutung. Vgl. Verein des Eisenhüttenwesens, 17. Aufl., a.a.O., S. 150 ff; vgl. auch Baumann, H.G.: Zur Weiterverarbeitung von Stahl: Stranggießen, in: Der Mensch und die Technik, Technisch-Wissenschaftliche Blätter der Süddeutschen Zeitung, 14. Jg. (1972), Nr. 204, S. 4.

2. Prämissen der Darstellung

Trotz der Notwendigkeit, ein einheitliches Werksmodell zum Bezugspunkt unserer Analyse zu machen, an dem die Charakteristika der untersuchten Produktionsstandorte ohne die verfälschenden Einflüsse auslegungsmäßiger Unterschiede zwischen den bestehenden Werken dargestellt werden können, kann bei der Konstruktion dieses Modells naturgemäß auf eine Anlehnung an reale Betriebseinsatzverhältnisse nicht verzichtet werden.

Das für die weiteren Ausführungen zugrunde gelegte Werksmodell entspricht in seiner kapazitativen Auslegung in etwa den durchschnittlichen, im Jahre 1970 anzutreffenden Anlageneinheiten. Zur Vereinfachung der Darstellung werden wir von den folgenden Prämissen ausgehen:

- (1) Unser Modell besitzt
 - ein Hochofenwerk mit 4 Hochöfen,
 - ein Oxygenstahlwerk mit 3 Konvertern,
 - ein Walzwerk,
 - außerdem eine Kokerei und eine Sinteranlage.
- (2) Einsatzunterschiede, die sich aus der Analysenzusammensetzung der verwendeten Erze ergeben, werden - abgesehen vom FE-Gehalt des Materials - außer acht gelassen.
- (3) Es wird davon ausgegangen, daß an allen Standorten ein einheitliches Produktionsprogramm realisiert wird. Auch unter diesem Aspekt ergeben sich also keine abweichenden Einsatzerfordernisse.

- (4) Die Fertigprodukte werden nicht näher definiert.
Die Einsatzerfordernisse des konstruierten Walzwerks werden aus dem durchschnittlichen Faktorverbrauch der Walzwerke im Jahre 1970 berechnet.

II. Kennzeichnung der Einsatzerfordernisse des Werkmodells

1. Einsatznotwendigkeiten in den Hochöfen, der Sinteranlage und der Hüttenkokerei

Der Durchschnittshochofen des Jahres 1970 besaß eine höchstmögliche Kapazität von etwa 500 000 Tonnen Roheisen. Bei einer Auslastung von 83,5 % (= 417 500 t/a) wurden folgende Einsatzmengen verbraucht (vgl. Tabelle 19)¹⁾.

Gehen wir im übrigen davon aus, daß der in den Hochöfen eingesetzte Sinter in der werkseigenen Sinteranlage erzeugt wurde, so mußten dafür die in Tabelle 20 dargestellten Faktormengen eingesetzt werden.

1) Vom Verfasser berechnet nach Angaben des Statistischen Jahrbuchs der Eisen- und Stahlindustrie für 1970.

Tabelle 19: Faktorverbrauch im Hochofen
 (Höchstmögliche Erzeugung: 500 000 t Roheisen/Jahr;
 Auslastung: 83,5 % = 417 000 t)

Einsatzfaktor	Maßeinheit	Verbrauch je t Roheisen		Maßeinheit	Gesamtverbrauch eines Hochofens bei 417 000 t Roheisen	
1. Metallische Stoffe		Material (Fe-Gehalt)			Material (Fe-Gehalt)	
	Eisenerze	kg	567,6 (338,9)	1000 t	236,7 (141,3)	
	Manganerze	kg	21,1 (9,9)	1000 t	8,8 (4,1)	
	Abbrände					
	Schlacken	kg	103,6 (36,2)	1000 t	43,2 (15,1)	
	Gichtstaub					
	Schrott	kg	15,9 (12,7)	1000 t	6,6 (5,3)	
	Sinter	kg	1036,6 (575,4)	1000 t	432,3 (239,9)	
2. Brennstoffe + elektr. Energie			Material			Material
	Koks + Graß	kg	558,7	1000 t	233,0	
	Flüss. Brennstoffe	kg	50,3	1000 t	21,0	
	Koksofengas	Ncbm	22,2	Mill. Ncbm	9,3	
	Hochofengas	Ncbm	600,3	Mill. Ncbm	250,3	
	Sauerstoff	Ncbm	4,8	Mill. Ncbm	2,0	
	Strom	kWh	55,6	Mill. kWh	23,2	
3. Zuschläge	kg		42,3	1000 t	17,6	
4. Dampf	kg		151,2	1000 t	63,1	
Personal	Arbeitsstunden		0,7	1000 Arbeitsstunden	291,9	

Quelle: Vom Verfasser nach Angaben des Statistischen Jahrbuchs der Eisen- und Stahlindustrie für 1970 berechnet

**Tabelle 20: Faktorverbrauch in der Sinteranlage
je t Roheisen und für den gesamten
in den Hochöfen benötigten Sinter
(1 730 000 t/Jahr)**

Einsatzfaktor	Maß- einheit	Verbrauch je t Roheisen	Maß- einheit	Gesamtverbrauch bei Jahresproduktion von 1,73 Mill. t Sinter
1. Metallische Stoffe		Material (Fe-Gehalt)		Material (Fe-Gehalt)
Eisenerze	kg	900,0 (465,1)	1000 t	1502,0 (776,3)
Abbrände				
Schlacken	kg	186,7 (115,2)	1000 t	311,6 (192,2)
Gichtstaub				
2. Brennstoffe + elektr. Energie		Material		Material
Koks + Gruß	kg	81,8	1000 t	136,5
Gasförmige Brenn- stoffe	Ncbm	32,4	Mill. Ncbm	54,1
Strom	kWh	26,2	Mill. kWh	43,8
3. Kalkstein	kg	77,9	1000 t	130,1
Personal	Arbeits- stunden	0,08	1000 Arbeits- stunden	133,2

Quelle: Vom Verfasser nach Angaben des Statistischen Jahrbuchs der
Eisen- und Stahlindustrie für 1970 berechnet

Es bleibt noch zu untersuchen, welche Gütermengen in den Hütten-
kokereien eingesetzt werden mußten, damit die in den Hochöfen
und in der Sinteranlage benötigten Koksmengen erzeugt werden
konnten. Ausgehend von den durchschnittlichen Verbrauchsmengen
des Jahres 1970 ergibt sich folgendes:

Tabelle 21: Faktorverbrauch in der Hüttenkokerei je t Roheisen und pro Jahr bei Erzeugung von (u.a.) 1,07 Mill. t Koks und 2 020 Mill. Ncbm Koks-ofengas

Einsatzfaktor	Maßeinheit	Verbrauch je t Roheisen	Maßeinheit	Gesamtjahresverbrauch für 1,07 Mill. t Koks
Kokskohle	kg	838,3	1000 t	1400,4
Flüssige Brennstoffe	kg	0,5	1000 t	0,9
Koks-ofengas	Ncbm	79,5	Mill. Ncbm	132,7
Hoch-ofengas	Ncbm	212,1	Mill. Ncbm	354,2
Dampf	kg	96,3	1000 t	160,9
Strom	kWh	13,7	Mill. kWh	22,9
Personal	Arbeitsstunden	0,15	1000 Arbeitsstunden	160,5

Quelle: Vom Verfasser nach Angaben des Statistischen Jahrbuchs der Eisen- und Stahlindustrie für 1970 berechnet.

2. Einsatzerfordernisse im Sauerstoffaufblas-Stahlwerk

Der durchschnittliche Oxygenstahlkonverter erzeugte im Jahr 1970 etwa 623 000 t Rohstahl. Dafür waren die folgenden Einsatzfaktormengen erforderlich:

**Tabelle 22: Faktorverbrauch im Oxygen-Stahlwerk
(3 Konverter mit einer Jahreserzeugung
von 1,869 Mill. t Rohstahl)**

Einsatzfaktor	Maßeinheit	Verbrauch je t Rohstahl	Maßeinheit	Gesamtjahresver- brauch für 1,869 Mill. t Rohstahl
Roheisen	kg	892 ^{a)}	1000 t	1 667,1
Schrott	kg	222,9	1000 t	416,6
hochgekohlttes Ferromangan ^{b)}	kg	4,9 ^{a)}	1000 t	9,2
Sauerstoff	Ncbm	53,2	Mill. Ncbm	99,4
Kalk	kg	71,6 ^{a)}	1000 t	133,8
Personal	Arbeits- stunden	0,8	1000 Arbeits- stunden	1 308,3

a) Vom Verfasser geschätzt

b) Ferromangan (über 30 % Mangan) mit einem Kohlenstoffgehalt von mehr als 2 %.

Quelle: Vom Verfasser nach Angaben des Statistischen Jahrbuchs der Eisen- und Stahlindustrie für 1970 und des SAEG: Statistische Studien und Erhebungen, 1/1970 berechnet bzw. geschätzt.

3. Einsatzerfordernisse im Walzwerk

Wegen der Vielfalt der in der Praxis hergestellten Walzstahlerzeugnisse¹⁾ und der daraus resultierenden Produktionsbedingungen ist ein Abschätzen der in einem durchschnittlichen Walzwerk anzutreffenden Einsatzerfordernisse nur in bestimmten Grenzen möglich. Die folgenden Angaben können deshalb nur als Anhaltspunkte für die tatsächlichen Einsatzerfordernisse eines Walzwerks angesehen werden. Rückschlüsse auf die notwendigsten Anforderungen an die Produktionsstandorte sind jedoch ohne weiteres möglich.

Zur Bestimmung der Einsatzfaktoren gehen wir davon aus, daß das Produktionsprogramm unseres Modellwalzwerks allein Walzstahlfertigerzeugnisse, nicht aber sogenanntes Halbzeug, umfaßt. So ergeben sich die folgenden Werte:

1) Auf Grund der unterschiedlichen Bedürfnisse der Verbraucher werden Walzstahlerzeugnisse in mehr als 1000 Abmessungen und Qualitäten abgegeben. Vgl. dazu z.B. Deutscher Normenausschuß (Hrsg.): Stahl und Eisen, (1.) Gütenormen und (2.) Maßnormen, 22. Aufl. Berlin, Köln, Frankfurt/M., 1970

Tabelle 23: Faktorverbrauch im Walzwerk (Erzeugung = 1 439 000 t Walzstahlfertigerzeugnisse bei einem Ausbringen von 77 %)

Einsatzfaktor	Maßeinheit	Verbrauch je t Walzstahlfertigerzeugnis	Maßeinheit	Gesamtjahresverbrauch für 1,439 Mill. Walzstahlfertigerzeugnisse
Rohstahl (Blöcke)	kg	1298,7	1000 t	1869
Flüssige Brennstoffe	kg	11	1000 t	15,8
Koksofengas	Ncbm	75	Mill. Ncbm	107,9
Hochofengas	Ncbm	70	Mill. Ncbm	100,7
Sauerstoff	Ncbm	4	Mill. Ncbm	5,8
Strom	kWh	190	Mill. kWh	273,4
Dampf	kg	110	1000 t	158,3
Personal	Arbeitsstunden	3,0	1000 Arbeitsstunden	4317,0

Quelle: Vom Verfasser nach Angaben des Statistischen Bundesamtes, Außenstelle Düsseldorf (Hrsg.): D/9/I, Eisen und Stahl geschätzt.

4. Gesamteinsatz zur Erzeugung einer Tonne Walzstahlfertigerzeugnisse

Die Darstellung der auf den einzelnen Produktionsstufen benötigten Faktoren zeigt, daß außerordentliche Mengen an Roh- und Brennstoffen, an Energie und Hilfsstoffen sowie beträchtliche Arbeitsleistungen eingesetzt werden müssen, damit eine Tonne Walzstahl produziert werden kann. Fassen wir die Einsatzerfordernisse aller Stufen zusammen, so ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 24: Gesamtverbrauch an Einsatzstoffen und Arbeitsleistungen zur Erstellung einer Tonne Walzstahlfertigerzeugnisse sowie bei einer Jahresproduktion von 1,439 Mill. t.

Einsatzfaktor	Maßeinheit	Gesamtverbrauch je t Walzstahlerzeugnis		Maßeinheit	Gesamtfaktoreinsatz bei einer Jahresproduktion von 1,439 Mill. t	
1. Metallische Stoffe		Material	(Fe-Gehalt)		Material	(Fe-Gehalt)
Eisenerze	kg	1700,1	(1015,0)	1000 t	2446,4	(1460,6)
Manganerze ^{a)}	kg	30,8	(14,4)	1000 t	44,3	(20,7)
Schrott ^{b)}	kg	307,9	(246,0)	1000 t	443,1	(354,0)
Abbrände Schlacken Gichtstaub	kg	336,3	(117,4)	1000 t	483,9	(168,9)
2. Brennstoffe + elektr. Energie		Material			Material	
Kokskohle	kg	1065,9		1000 t	1533,8	
Flüssige Brennstoffe	kg	79,1		1000 t	113,8	
Koksofengas	Ncbm	192,8		Mill. Ncbm	277,4	
Hochofengas	Ncbm	1048,6		Mill. Ncbm	1508,9	
Sauerstoff	Ncbm	78,7		Mill. Ncbm	113,2	
Strom	kWh	300,7		Mill. kWh	432,7	
3. Dampf	kg	396,8		1000 t	571,0	
4. Zuschläge ^{c)}	kg	232,2		1000 t	334,1	
Personal	Arbeitsstunden	5,1		1000 Arbeitsstunden	7338,9	

a) Mangan + hochgekohltes Ferromangan

b) Eisen- und Stahlschrott

c) Kalk, Phosphate etc.

Quelle: Vom Verfasser berechnet.

III. Die Analyse der standortabhängigen Kostenunterschiede

Der Einfluß, den die im Rahmen der Produktionsprozesse benötigten Einsatzfaktoren auf den Wert eines Standortes ausüben, hängt im wesentlichen von der räumlichen Verteilung der Beschaffungsorte und von der Höhe der mit der Beschaffung verbundenen Kosten ab. Eine entsprechende Untersuchung der in Tabelle 24 aufgeführten Faktoren läßt drei Gruppen von Einsatzgütern erkennen:

(1) Einsatzstoffe ohne Standortrelevanz

Dazu gehören einmal Koks und Hochofengas, die in der Hüttenkokerei und den Hochöfen als Nebenprodukt in ausreichender Menge am Standort anfallen. Ohne Bedeutung für den Standort sind außerdem Abbrände, Schlacken und Gichtstaub sowie etwa die Hälfte der benötigten Schrottmengen, die als Eigenentfall der Produktionsstufen erneut verwendet werden können.¹⁾

(2) Transportable Güter mit Standortrelevanz

Bei den Gütern mit Standortbedeutung stehen die Erze und Brennstoffe im Vordergrund. Für jede Tonne Walzstahlfertigerzeugnisse müssen nahezu drei Tonnen dieser Materialien beschafft werden. Das ist von um so größerer Bedeutung, als die Erze wie auch die Kokskohle Gewichtsverlustmaterialien darstellen und deshalb ihre Transportkostenbelastung besonders ins Gewicht fällt.

1) Vgl. SAEG: Eisen und Stahl, Jahrbuch 1970.

Berücksichtigen wir, daß der benötigte Schrott zur Hälfte aus dem Eigenentfall der Hüttenwerke stammt, dann müssen je Tonne Walzstahlerzeugnisse die folgenden Faktormengen beschafft werden:

(1) Erze und eisenhaltige Stoffe

Eisenerz (Fe-Gehalt 59,7 %)	1700,1 kg
Eisen- und Stahlschrott	154,0 kg
Manganerze (Mn-Gehalt 48 %)	30,8 kg
	ges. 1884,9 kg
	=====

(2) Brennstoffe

Kokskohle	1065,9 kg
Flüssige Brennstoffe	79,1 kg
	ges. 1145,0 kg
	=====

(3) Zuschläge (überwiegend Kalk) 232,2 kg
=====

(4) Sauerstoff 78,8 Ncbm
=====

(5) Strom 300,7 kWh
=====

(6) Wasser 167,0 cbm
=====

In diesem Zusammenhang wird davon ausgegangen, daß der Fremdwasserbedarf an allen Standorten durch den Betrieb moderner Wasseraufbereitungsanlagen¹⁾ so weit reduziert ist, daß seine standortliche Bedeutung bei dem noch überall ausreichenden Industriewasserangebot vernachlässigt werden kann.

1) Im Ruhrgebiet werden etwa 97 % des Brauchwassers wieder verwendet, so daß hier der echte Zusatzbedarf rd. 5 cbm pro Tonne Rohstahl beträgt. Bezogen auf das Ausbringen unseres Werkmodells ergibt sich immerhin noch ein jährlicher Nettobedarf an Industriewasser von über 9 Mill. cbm. Vgl. Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, 17. Aufl., a.a.O., S. 275.

(3) Räumlich fixierte Standortfaktoren

Abgesehen von den transportablen Einsatzfaktoren können auch die im Raum nicht oder kaum beweglichen Güter oder Leistungen erhebliche Standortrelevanz besitzen. Dazu gehört die Frage der Verfügbarkeit ausreichend qualifizierter Arbeitskräfte und damit das Lohnkostenniveau. Wir werden auch noch zu untersuchen haben, inwieweit die Personalkosten die Standortkalkulation der Stahlindustrie beeinflussen.

Auf lange Sicht hängt der Wert eines Standorts auch davon ab, daß die für eine mögliche Erweiterung der Produktionsstätte erforderlichen Bodenflächen verfügbar sind. Bei unserem gewählten Betriebsmodell werden wir diesen Gesichtspunkt jedoch vernachlässigen und davon ausgehen, daß, zumindestens am bisherigen Standort, geeignete Grundstücke in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen.

1. Die kostenmäßige Bewertung der Beschaffungssituation der Standorte

a. Die allgemeine Beschaffungssituation

An dieser Stelle erscheint es zunächst angebracht, einen kurzen Überblick über die allgemeine Lage auf dem Roh- und Brennstoffmarkt der BRD und über die tendenzielle Entwicklung zu geben. Die Kennzeichnung der globalen Strukturen dieser Märkte gibt Einblick in die künftige Versorgungslage der Stahlwerke und ist somit eine Voraus-

setzung zur Beurteilung der verschiedenen Produktionsstandorte. Besonderheiten, die zu einer Modifizierung des Bildes führen müßten, bleiben zunächst unberücksichtigt; auf sie wird bei der speziellen Analyse der Standorte eingegangen werden.

Angesichts der wenigen in der BRD vorhandenen, abbauwürdigen Eisenerzvorkommen ist die Eisen- und Stahlindustrie in beträchtlichem Maße auf den Import ausländischer Erze angewiesen. Der Anteil der Inlandserze liegt nur bei jenen Unternehmungen höher, die über größere eigene Lagerstätten in unmittelbarer Nähe des Standortes verfügen. Tabelle 25 zeigt die Bedeutung der außereuropäischen Lieferländer. Berücksichtigen wir, daß die Importe aus Frankreich nahezu vollständig an die Saarlütten gehen und daß die Inlandserze im wesentlichen von den Stahlwerken Peine-Salzgitter und der Maxhütte verbraucht werden, so zeigt sich die Abhängigkeit der großen Erzeuger von den überseeischen Liefergebieten noch deutlicher.

Zur Beurteilung der Standorte der Stahlindustrie ist es notwendig, auch die künftige Entwicklung der Erzversorgung abzuschätzen. Dazu ist es erforderlich, einen kurzen Überblick über die potentiellen Liefergebiete zu geben.

Tabelle 26 läßt erkennen, daß von den europäischen Erzvorkommen jene Schwedens und Frankreichs sicher auch auf längere Sicht für die Versorgung Bedeutung haben werden. Die französischen Erze dürften allerdings wegen ihres niedrigen Fe-Gehalts nur für die nahen Saarwerke interessant sein.

Tabelle 25: Eisenerzbezüge der bundesdeutschen Werke
nach Herkunftsländern im Jahr 1970, sowie
Anteile der Gebiete an den Gesamtlieferungen

Herkunftsgebiete	Fe %	Bezüge	Liefer- anteil
		1000 t	%
Inland	32	5784	10,8
Belgien- Luxemburg	30	0	0
Frankreich	31	5119	9,5
Niederlande		2	0
Montan-Union		5121	9,5
Dänemark		15	0
Finnland	66	140	0,3
Norwegen	65	1658	3,1
Polen	34	1	0
Schweden	61	11634	21,6
Spanien	50	885	1,6
UdSSR	60	255	0,5
Übriges Europa		14588	27,1
Angola	63	1998	3,7
Liberia	65	8192	15,3
Marokko	58	467	0,9
Mauretanien	64	1342	2,5
Sierra Leone	64	510	0,9
Rep. Süd-Afrika	62	587	1,1
Tunesien	55	59	0,1
Afrika		13155	24,5

Herkunftsgebiete	Fe %	Bezüge	Liefer- anteil
		1000 t	%
Brasilien	67	6379	11,9
Chile	64	489	0,9
Peru	63	220	0,4
Venezuela	62	3010	5,6
Südamerika		10098	18
Kanada	55	3626	6,7
USA	57	8	0
Nordamerika		3634	6,7
Indien	61	368	0,7
Australien	65	1024	1,9
Asien + Australien		1392	2,6
Bezüge gesamt		53772	100,0

Quelle: Statistisches Jahrbuch der Eisen- und
Stahlindustrie für 1970;
Anteilswerte vom Verfasser berechnet.

Tabelle 26: Gewinnbare Eisenerzvorräte der Welt
nach Ländern

	Vorräte	Fe-Gehalt		Anteil an den Weltvorräten nach Fe-Gehalt
	Mrd. t	%	Mrd. t	%
BRD	2,50	30,0	0,75	1,7
Frankreich	7,80	33,3	2,60	5,8
Großbritannien	4,40	29,5	1,30	2,9
Schweden	2,70	59,3	1,60	3,6
Spanien	0,90	44,4	0,40	0,9
Sonst. europ. Länder	2,278	50,7	1,157	2,5
Europa gesamt	20,6	37,9	7,8	17,4
UdSSR	8,8	51,1	4,5	10,0
Rep. Südafrika	6,5	61,5	4,0	8,9
Sonstige afrikan. Länder	7,3	58,9	4,3	9,6
Afrika gesamt	13,8	60,1	8,3	18,5
Kanada	3,6	69,4	2,5	5,6
USA	12,5	30,4	3,8	8,5
Sonstige nord- und mittel- amerikanische Länder	3,7	45,9	1,7	3,7
Nord- und Mittelamerika gesamt	19,8	40,4	8,0	17,8
Brasilien	11,4	44,7	5,1	11,4
Venezuela	1,1	63,6	0,7	1,6
Sonstige südamerikanische Länder	0,6	66,7	0,4	0,8
Südamerika gesamt	13,1	47,3	6,2	13,8
Indien	10,0	60,0	6,0	13,4
V.R. China	4,1	53,7	2,2	4,9
Indonesien	1,5	46,7	0,7	1,6
Türkei	1,1	36,4	0,4	0,9
Sonstige asiatische Länder	0,2	50,0	0,1	0,2
Asien gesamt	16,9	55,6	9,4	21,0
Australien und Neuseeland	1,3	53,8	0,7	1,5
Welt gesamt	94,3	47,6	44,9	100,0

Quelle: Jahrbuch des Deutschen Bergbaus, Jg. 1965, nach Hempel, G.:
Die deutsche Montanindustrie. Ihre Entwicklung und Gestaltung,
2. Aufl., Essen 1969, S. 214 f;
Anteilswerte vom Verfasser berechnet.

Für die Versorgung der Mehrzahl der Hüttenwerke in der BRD muß aus diesem Grund auch in Zukunft in großem Maße auf die außereuropäischen Erzvorkommen zurückgegriffen werden. Insbesondere werden Brasilien, Venezuela, Südafrika und Liberia, möglicherweise aber auch Australien, mit ihren hochwertigen Erzen einen großen Teil des Bedarfs zu decken haben.

Eine ähnliche Situation wie bei den Eisenerzen ist bei der Versorgung der Unternehmungen mit Manganerzen anzutreffen. Da in der Bundesrepublik keine Manganerze gefördert werden, ist man vollständig auf Einfuhren angewiesen. Hauptlieferländer im Jahr 1970 waren Gabun und die Republik Südafrika (vgl. Tabelle 27).

Während somit bei den Erzen außerordentlich lange Beschaffungswege in Kauf genommen werden müssen, läßt sich der in den Hochofen- und Stahlwerken benötigte Schrott gegenwärtig ohne Schwierigkeiten im Inland beschaffen. Etwa die Hälfte des Eisen- und Stahlschrotts kann aus dem Eigenentfall der Betriebe gedeckt werden. Die restlichen Schrottmengen stammen aus dem Rücklaufschrott der verarbeitenden Industrie sowie aus dem Sammelschrott der Ballungsräume.¹⁾

1) Vgl. Brühling, U.C.: Neue Entwicklungen im Lagerungsbild der europäischen Eisen- und Stahlindustrie, Hamburg 1969, S. 72; vgl. auch: Long-term-Trends and Problems of the European Steel Industry, prepared by the secretariat of the Economic Commission for Europe, Genf 1959, p. 76.

**Tabelle 27: Manganerzeinfuhren der BRD nach
Herkunftsländern 1966 und 1970
Manganerzvorräte der Welt a) b)**

Herkunftsländer	Manganerzeinfuhren in 1000 t		Manganerzreserven	
	1966	1970	% Mn.	Mill. t
Griechenland	3	1		
Großbritannien	-	1		
Italien	-	-	25 - 45	1,5
Portugal	-	-	ca. 25	10,0
Rumänien	-	-	ca. 25	10,0
Schweden	-	-	ca. 45	0,5
UdSSR	13	23	20 - 50	625
Ungarn	43	11	ca. 25	4,0
Sonst. europäische Länder	2	0		
Europa gesamt	61	36		ca. 660
Angola	-	2		
Gabun	171	147	48 - 50	100,0
Ghana	10	10	52	10,0
			ca. 25	20,0
Kongo	-	-	25 - 45	30,0
Marokko	12	14	25 - 45	50,0
Rep. Südafrika	369	339	37 - 53	60,0
Sonst. afrikanische Länder	133	47	ca. 25	30,0
Afrika gesamt	695	559		300,0
Brasilien	46	69	45 - 51	63,0
Chile	2	3		
Kuba	-	-	20 - 45	2,0
Mexiko	-	-	45	5,0
USA	-	0	35	1,0
Amerika gesamt	48	72		ca. 75,0
Indien	45	-	45 - 52	112,0
Indonesien	-	-	45 - 50	10,0
Japan	-	-	ca. 25	16,0
Philippinen	-	-	25 - 50	6,0
Türkei	-	-	25 - 50	1,0
China	17	-	47 - 52	50,0
Asien gesamt	62	0		ca. 200,0
Welt	866	712		ca. 1 235

a) Stand 1957

b) Ohne ärmere Erze. Es ist außerdem zu vermuten, daß weitere Lagerstättenforschungen eine Vergrößerung der Reserven ergeben.

Quelle: Statistisches Jahrbuch der Eisen- und Stahlindustrie für 1970; SAEG: Statistische Studien und Erhebungen, I/1970; Janković, S.: Wirtschaftsgeologie der Erze, Wien, New York, 1967, S. 121, ff.

Die Versorgungslage auf dem Schrottmarkt der BRD ist allerdings regional nicht einheitlich. In diesem Zusammenhang ist es notwendig, auf die Situation in den übrigen Ländern der EGKS hinzuweisen. Vor allem in Italien besteht infolge des Auseinanderklaffens von Roheisen- und Rohstahlproduktion ein erheblicher Bedarf an Einfuhrschrott, der zu annähernd 40 % aus der BRD, vor allem aus dem süddeutschen Raum, gedeckt wird. Hier sind deshalb, besonders in Hochkonjunkturlagen, Schwierigkeiten in der Schrottversorgung nicht völlig auszuschließen. Im ganzen gesehen kann die Schrottversorgung der Unternehmungen in der BRD aber als gesichert bezeichnet werden.

Die allmähliche Verdrängung der schrottintensiven Siemens-Martin-Stahlwerke durch die Sauerstoffverfahren läßt sogar einen in der Zukunft erheblich steigenden - keineswegs wünschenswerten - Schrottüberschuß des deutschen Marktes erwarten.¹⁾

Im Gegensatz zu den unzureichenden Erzvorkommen verfügt die BRD über bedeutende und hochwertige Kohlevorkommen. Schwierige Abbaubedingungen führen jedoch zu erheblichen Kostenbelastungen, die die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Einfuhrkohlen, Erdöl und Erdgas außerordentlich beeinträchtigen.²⁾ Die deshalb im Einvernehmen mit der Hohen Behörde ergriffenen Maßnahmen entlasten zwar den Kohlenbergbau, doch verhindern sie die Versorgung der Stahlindustrie zu Weltmarktpreisen. Dies ist für die deutschen Stahlerzeuger um so nachteiliger, als sich ihre ausländischen Konkurrenten mit der billigen US-Kohle eindecken können.

1) Dazu trägt bei, daß Schrottexporte bisher in dritte Länder nur in sehr geringem Umfang getätigt werden dürfen.

2) Anfang 1972 wurde amerikanische Koks-kohle frei Ruhrhäfen um rd. 20 (!) DM/t billiger als die deutsche Kohle angeboten. Wenn die westdeutsche Eisen- und Stahlindustrie trotz der weit geringeren staatlichen Koks-kohlebeihilfe - 1971 lag sie bei 4,50 DM/t - auf sie zurückgreift, liegt dies an den gegenwärtig bestehenden Einfuhrbeschränkungen für ausländische Koks-kohle. Vgl. u.a. Süddeutsche Zeitung Nr. 58 vom 10.3.1972, S. 28, "Hüttenwerke drohen mit australischer Kohle".

Obwohl die deutschen Werke also heute ihren Bedarf an Koks- und Kohle nach wie vor aus den Lieferungen heimischer Reviere decken müssen, können Standortuntersuchungen nicht an der Tatsache vorbeigehen, daß der Strukturwandel auf dem deutschen Energiemarkt sicher nicht aufzuhalten ist. Auch auf diesem für die Stahlindustrie so wichtigen Beschaffungssektor muß auf längere Sicht mit einer starken Hinwendung zu überseeischen Lieferländern gerechnet werden. Damit aber zeichnen sich ähnliche Beschaffungsbedingungen ab, wie sie bereits bei der Versorgung mit Eisen- und Manganerzen anzutreffen sind. Welche Wirkung diese Entwicklung auf den heutigen Standortwert haben wird, ist Gegenstand besonderer kostenanalytischer Untersuchungen.

Wenden wir uns vorher aber noch der Versorgungslage bei den übrigen Einsatzstoffen zu. Es zeigt sich, daß bei flüssigen Brennstoffen (Heizöl) keine Schwierigkeiten bestehen. Auch angesichts des relativ geringen, wenngleich steigenden Anteils dieses Faktors am Gesamteinsatz kann seine Standortbedeutung gering eingeschätzt werden. Gleiches gilt im übrigen auch für die Zuschläge und die zur Instandhaltung der Produktionsanlagen benötigten feuerfesten Stoffe. Zudem werden Kalkstein und Dolomit, als weitaus größte Anteile dieser Faktorgruppe, in nahezu allen Teilen der BRD gefunden. "So wichtig der Kalkstein für die Eisen schaffende Industrie auch ist, einen entscheidenden Einfluß auf die Standortwahl auszuüben ist er jedoch nicht in der Lage, um so weniger, als seine Vorkommen so verteilt sind, daß er praktisch als Ubiquität angesprochen werden kann."¹⁾

1) Jacobs, F.-J.: Standortprobleme, a.a.O., S. 20.

- b. Die standortspezifischen Beschaffungskosten für Roh- und Brennstoffe sowie für elektrische Energie.

Die örtlichen Einstandskosten eines Gutes ergeben sich als Summe der an den Beschaffungsorten gültigen Faktorpreise und der Nebenkosten. Dabei besitzen angesichts der großen Menge der benötigten Einsatzgüter die Verkehrsverbindungen zwischen den Produktionsstandorten und den Beschaffungsorten naturgemäß eine besondere Kostenwirksamkeit. Standorte, die über Wasserstraßen erreicht werden können, sind grundsätzlich jenen gegenüber im Vorteil, die nur über Schienen- und Straßenverbindungen verfügen. Doch ist zu berücksichtigen, daß sich die Binnenwasserstraßen keineswegs immer gleichmäßig nutzen lassen. Eisgang, Hochwasser und niedrige Pegelstände führen des öfteren dazu, daß beträchtliche Verkehrsmengen über die Schiene abgewickelt werden müssen oder - infolge geringerer Beladungstiefen - Kleinwasserzuschläge zu zahlen sind.

Bei Gütern aus Übersee hängen die Transportkosten vor allem von der Bruttoregistertonnage der Erzfrachter ab. Während bis in die 50-er Jahre 10 - 15 000 Tonner die Standardschiffe der Erzfahrt darstellten, sind heute Schiffe mit 70 000 Tonnen durchaus als normal anzusehen.¹⁾

1) Vgl. Lindemann, G.: Über Betriebsgröße und Standort moderner Eisenhüttenwerke unter Berücksichtigung von Neuanlagen in überseeischen Gebieten, Diss. Aachen 1965, S. 78; vgl. auch Kaup, K.: Wandlungen in der Erzversorgung der Nachkriegszeit, in: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 156, Köln, Opladen, 1966, S. 13.

"Die Entwicklung erfolgte geradezu stürmisch, da die Kostendegression beim Einsatz großer Schiffe ganz beachtlich ist. Das beginnt mit den sinkenden Baukosten je Ladetonne und findet seine Fortsetzung in den stark degressiven Betriebskosten des Großschiffes ..."¹⁾ (vgl. Bild 3). Für die bundesdeutschen Hüttenwerke reduziert sich der Vorteil, der sich aus den günstigsten Seefrachten ergibt, jedoch dadurch, daß die Erze aus den Seeschiffen auf Binnenschiffe oder auf die Schiene umgeschlagen werden müssen. Selbst die in Bremen gelegene Klöcknerhütte wird ihre aus dem Ausland bezogenen Erze nicht direkt aus den übergroßen Erzfrachten löschen können.

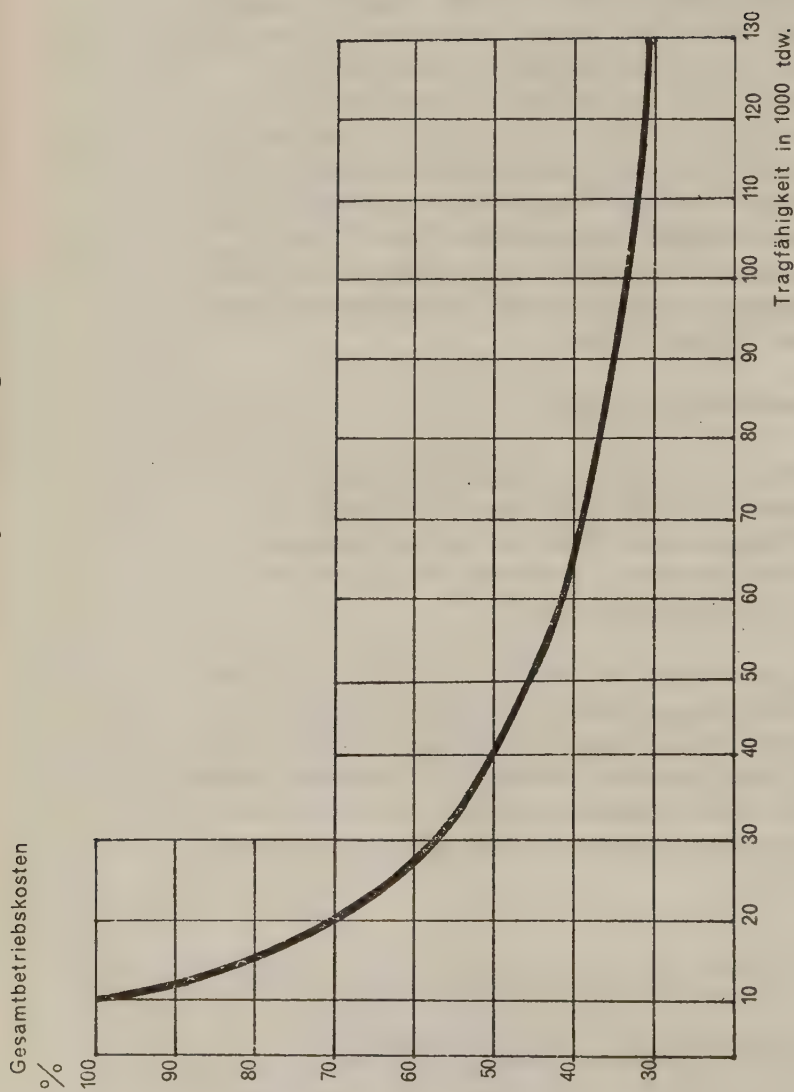
(1) Einstandskosten der Erze

Zur Bestimmung der spezifischen Beschaffungskosten folgt zunächst ein Überblick über die Kosten der Eisen- und Manganerze. Dabei ist für den späteren Ansatz dieser Kostenart in unserer Standortkalkulation folgendes zu berücksichtigen:

- (a) Zur Erleichterung der Darstellung gehen wir davon aus, daß Inlandseisenerze nur an den Standorten des Raumes Peine/Salzgitter (Niedersachsen) sowie in Sulzbach-Rosenberg (Oberpfalz) verwendet werden. Auch in diesen Standorten wird - jedoch in unterschiedlichem Verhältnis - Auslandserz eingesetzt.

1) Kaup, K.: Wandlungen, a.a.O., S. 13 f.

Bild 3: Kostendegression bei steigender Schiffgröße



Quelle: Kaup, K.: Wandlungen, a.a.O., S. 14.

(b) Die Werke des Saarlands decken ihren Bedarf an Eisenerzen nahezu vollständig aus den lothringischen Gruben. Es wird aber untersucht werden müssen, inwieweit die Zugabe überseeischer Eisenerze ihre Standortsituation beeinflußt.

(c) Für die übrigen Standorte des Bundesgebiets - auch für jene in Niedersachsen und der Oberpfalz - wird unterstellt, daß alle importierten Erze aus überseeischen Gebieten bezogen werden. Die in der Realität gegebenen Analysenveränderungen der Erze vernachlässigen wir unter der Annahme, daß ein qualitativ stets gleichbleibendes Gemisch ausgewählter Eisenerze verwendet wird.

Bei der Berechnung der Frachtbelastung der Werke werden im übrigen alle bestehenden Sondertarife berücksichtigt. Für die Angabe der Seeschiffsfrachten ist zu bemerken, daß es sich dabei um außerordentlich schwankende Werte handelt. Lagen z.B. die Frachtraten für Eisenerze von Vitoria/Tubarao (Brasilien) nach den deutschen Nordseehäfen im IV. Quartal 1970 für die Einzelreise bei \$ 7.60, so erreichten sie am 24.8.1972 mit \$ 2.-- einen Tiefstand, um bis Mitte Oktober 1972 bereits wieder auf \$ 4.90 zu steigen.

Tabelle 28 gibt einen Überblick über die Preise wichtiger überseeischer Eisenerze und die Frachtraten (cif) von den Versandhäfen nach den Nordseehäfen Rotterdam, Bremen und Emden. Bei Mischung der einzelnen Erzsorten zu gleichen Teilen ergibt sich für unsere Standortkalkulation ein Preisansatz von DM 43.90 je Tonne überseeisches Erz bei einem Fe-Gehalt von 64,11 %.

Tabelle 28: Preise der im Werkmodell eingesetzten überseeischen Eisenerze in DM/t cif Nordseehäfen und der für die Standortkalkulation berücksichtigten Erzmischung

Herkunft	Schweden		Brasilien		Liberia
	Kiruna D	Kiruna B	Itabira	Itabira-Run-of Mine	
Fe-Gehalt in %	58,17	66,50	67,58	66,0	62,31
Bezugsbasis	fob Narvik		fob Vitoria/Tubarao		fob Lower Buchanan
Preis 1970 (DM/t)	28,25	38,15	37,03	31,58	29,04
Seefrachtraten ^{a)} bis Rotterdam, Emden und Bremen	7,26		15,43		12,71
Preis cif Nordseehäfen	35,51	45,41	52,46	47,01	41,75
Mischpreis cif Nordseehäfen			43,90	bei 64,11 % Fe-Gehalt	

a) mittleres Niveau für Einzelreisen

Quelle: Vom Verfasser berechnet nach Angaben der Firmen SCHWEDENERZESELLSCHAFT, Düsseldorf; ITABIRA-EISEN-ERZESELLSCHAFT, Düsseldorf; WINSCHERMANN TRANSPORT AG, Hamburg.

Tabelle 29: Bahn- und Binnenschiffsfrachten für Eisen- und Manganerze von den Nordseehäfen nach verschiedenen Empfangsstationen sowie Umschlagkosten in die Seehäfen in DM/t. (Stand II/1972).

Empfangsstation	Frachtsätze in DM/t von				
	Rotterdam		Emden		Bremen
	Bahn	Schiff ^{a)}	Bahn	Schiff ^{a)}	Bahn
Bremen	-	-	-	-	1,45 ^{d)}
Salzgitter	19,12	12,00	4,90 ⁺		6,85 ⁺
Georgsmarienhütte	18,91	-	6,23 ⁺		6,59 ⁺
Duisburg	15,73	4,50	6,50 ⁺	6,00	6,50 ⁺
Gelsenkirchen	16,10	5,50	6,32 ⁺	5,75	6,32 ⁺
Dortmund	17,62	6,25	5,43 ⁺	5,75	5,43 ⁺
Hattingen	16,89	-	6,68 ⁺	-	6,68 ⁺
Hüttental-Geisweid	22,56	-	11,13 ⁺	-	11,13 ⁺
Dillingen/Saar	27,81	-	11,10 ⁺	-	11,10 ⁺
Saarbrücken	29,59	-	11,10 ⁺	-	11,10 ⁺
Sulzbach-Rosenberg	40,65	-	14,77 ⁺	-	16,38
Umschlagkosten	2,35	3,30 ^{b)}	1,85	2,65 ^{c)}	1,85

+ Ausnahmetarife der Bundesbahn

a) incl. Kanalabgaben, excl. Kleinwasserzuschläge; diese Frachtraten können bei entsprechenden Abschlüssen noch gesenkt werden

b) Umschlag Seeschiff-Lager-Binnenschiff (1,80 + 150 DM)

c) Umschlag Seeschiff-Lager-Binnenschiff (1,45 + 120 DM)

d) Allein Umschlag Seeschiff-Lager

Quelle: Deutscher Eisenbahngütertarif, Teil II, Heft C, Ausnahmetarife;
Internationaler EGKS-Tarif; Angaben der Fa. Nord-Ostsee-Schifffahrt-
und Transport-Ges.m.b.H., Düsseldorf.

Unter Ansatz der in Tabelle 29 aufgeführten Umschlagkosten und der Frachtsätze für Bahn und Binnenschiff ergeben sich an den einzelnen Standorten die in Tabelle 30 enthaltenen Einstandskosten für überseeische Eisenerze.

Tabelle 30: Einstandskosten für überseeisches Eisenerz an ausgewählten Standorten in DM/t

Standorte	Einstandskosten		Index der Einstandskosten (Min. = 100)
	absolut	je t Fe-Gehalt	
Bremen	45,35	70,75	100
Salzgitter	50,65	78,87	111
Georgsmarienhütte	51,98	81,09	115
Dortmund	51,18	79,84	113
Duisburg	51,70	80,65	114
Hattingen	52,43	81,79	116
Hüttental-Geisweid	56,88	88,73	125
Dillingen/Saar	56,85	88,69	125
Saarbrücken	56,85	88,69	125
Sulzbach-Rosenberg	60,52	94,41	133

Quelle: Vom Verfasser nach Tabellen 28 und 29 berechnet

In Tabelle 30 ist trotz des Einflusses der Sondertarife der Bundesbahn ein deutliches Ansteigen der Einstandskosten für Eisenerze von Norden nach Süden zu erkennen. Den bei weitem günstigsten Wert kann Bremen aufweisen, wo sich vorteilhaft auswirkt, daß die Erze direkt aus den Frachtern gelöscht werden können. Dagegen hat der Standort Sulzbach-Rosenberg eine im Verhältnis hohe Kostenbelastung zu tragen. Trotz einer nur

um 49 Bahn-km höheren Entfernung vom Einfuhrhafen Bremen übersteigen die Kosten in Sulzbach-Rosenberg jene Saarbrückens um 9,4 %.

Stellen wir nun den Einstandskosten für überseeische Erze die Kosten der lothringischen Minette und der Inlandserze gegenüber, so wird erkennbar, daß ihr Einsatz für nahegelegene Verbraucher durchaus vorteilhaft ist (vgl. Tabelle 31).

Tabelle 31: Einstandskosten bzw. Selbstkosten der Minette und der Inlandserze an den jeweiligen Standorten in DM/t

Standorte	Herkunft der Erze	Fe-Gehalt in %	Einstands- bzw. Selbstkosten	
			absolut	je t Fe-Gehalt
Dillingen/Saar	Frankreich		17,00	53,00
Saarbrücken	"	32	19,50	60,85
Salzgitter	Inland	35	20,00	57,00
Sulzbach-Rosenberg	"	41	29,00	70,50

Quelle: Vom Verfasser nach eigenen Erhebungen geschätzt

Beim Einsatz von Manganerzen müssen sämtliche Standorte auf ausländische Vorkommen zurückgreifen. Tabelle 32 zeigt die Preise der wichtigsten Manganerze in DM/t. Unter Berücksichtigung ihres Importanteils ergibt sich ein durchschnittlicher Einkaufspreis (cif-Nordseehäfen) von DM 114,-- bei einem Mangan-gehalt von rd. 51 %.

Tabelle 32: Preise ausgewählter Manganerze
in DM/t im Jahr 1970

Herkunft	Mn-Gehalt in %	Bezugsbasis	Preise	
			absolut	je t Mn-Gehalt
Gabun	50 - 53	cif Nordseehäfen	95,30	185,05
Rep. Südafrika	50 - 52		128,00	150,98
Brasilien	46 - 48		85,28	181,45
Durchschnitt	ca. 51	"	114,00	223,45

Quelle: Angaben der Fa. Nordisches Erzkontor, Lübeck;
relative Werte vom Verfasser berechnet.

Für die einzelnen Standorte müssen somit die folgenden Ein-
standskosten veranschlagt werden:

**Tabelle 33: Einstandskosten für Mangan-
erze an ausgewählten Stand-
orten in DM/t**

Standorte	Einstandskosten	
	absolut	je t Mn-Gehalt
Bremen	115,45	226,28
Salzgitter	120,75	236,67
Georgsmarienhütte	122,08	239,28
Dortmund	121,28	137,71
Duisburg	121,80	238,73
Hattingen	122,53	240,16
Hüttental-Geisweid	126,98	248,88
Dillingen/Saar	126,95	248,82
Saarbrücken	126,95	248,82
Sulzbach-Rosenberg	130,62	256,02

Quelle: Vom Verfasser nach Tabellen 28 und 32 berechnet.

(2) Einstandskosten für Schrott

Die Beschaffungskosten auf dem Schrottsektor werden im wesentlichen von den konjunkturabhängigen Schwankungen der Schrottpreise bestimmt. Dabei ergeben sich gewisse regionale Preisunterschiede zwischen Nord- und Süddeutschland dadurch, daß Italien große Schrottmengen aus dem süddeutschen Raum abzieht, während andererseits beträchtliche Schrottmengen aus den Niederlanden und Belgien-Luxemburg nach Nord- und Westdeutschland eingeführt werden (vgl. Tabelle 34).

Tabelle 34: Außenhandel der BRD mit Schrott
(in 1000 t)

Bewegung	1965	1967	1970
<u>Schrottimporte aus:</u>			
Belgien - Luxemburg	301	356	277
Frankreich	72	75	101
Italien	1	1	-
Niederlande	333	473	641
Sonstigen Ländern	381	198	401
<u>Schrottexporte nach:</u>			
Belgien - Luxemburg	18	18	295
Frankreich	64	72	42
Italien	1 849	1 993	1 813
Niederlande	25	34	42
Sonstigen Ländern	4	8	16

Quelle: SAEG: Eisen und Stahl, Jahrbuch 1970; Statistisches Jahrbuch der
Eisen- und Stahlindustrie für 1970.

Einen Überblick über die regionalen Differenzierungen der Schrottpreise vermittelt Tabelle 35. Dabei nehmen wir Bezug auf die Basissorte 11, die für die Stahlindustrie von großer Bedeutung ist.

Tabelle 35: Preisstellungen für Schrott der Basissorte 11^{a)}
in den Jahren 1965 und 1970 in DM/t

Abgangsstation	Bezugsort	Basis	1965		1970	
			Basis	franco	Basis	franco
Hagen	Duisburg-Hamborn	Essen	122,50	124,20	140,20	142,00
Hannover	Salzgitter	Essen	122,50	111,30	140,20	127,90
Kiel	Lübeck	Essen	122,50	101,00	140,20	116,80
Frankfurt	Wetzlar	Essen	122,50	109,30	140,20	125,70
Heilbronn	Stuttgart	franco südd. Grenze	128,00	116,90	163,00	150,70
-	Saarland	franco Saarwerke	-	136,50	-	157,65
Nürnberg	Sulzbach-Rosenberg	franco südd. Grenze	128,00	113,20	163,00	146,80

a) Basissorte 11 = Eisen- und/oder Stahlschrott von 5 mm Dicke und mehr,
ohne sparrige Hohlkörper
Höchstabmessungen: 1,50 x 0,50 x 0,50 m.

Quelle: Angaben der Fa. Schrottag, Nürnberg

Für die Bestimmung der in die Standortkalkulationen eingehenden Schrottpreise ist angesichts der auf dem Schrottmarkt gegebenen Preisstellungspraxis davon auszugehen, daß die Werke diesen Produktionsfaktor stets in unmittelbarer Nähe ihres Standorts zu beschaffen versuchen. Für die einzelnen Standorte berücksichtigen wir die in Tabelle 36 angegebenen Einstandskosten.

Tabelle 36: Einstandskosten für Schrott der Basissorte 11 an ausgewählten Standorten in DM/t

Standorte	Einstandskosten
Bremen	130,00
Salzgitter	127,90
Georgsmarienhütte	136,90
Dortmund	139,60
Duisburg	138,90
Hattingen	138,90
Hüttental-Geisweid	128,00
Dillingen/Saar	157,65
Saarbrücken	157,65
Sulzbach-Rosenberg	146,80

Quelle: Vom Verfasser unter Berücksichtigung der Frachtsätze der Bundesbahn berechnet.

Insgesamt gesehen zeigt sich also, daß die Einstandskosten für Schrott keine wesentlichen Unterschiede aufweisen. Angesichts der relativ geringen Zukaufverfordernisse unseres Betriebsmodells kann unterstellt werden, daß den auftretenden Versorgungsunterschieden keine standortliche Bedeutung zukommt.

(3) Einstandskosten für Kokskohle

Hier ist zunächst davon auszugehen, daß an allen Standorten nur Inlandskohle eingesetzt wird. Hauptlieferanten sind die Gruben des Ruhrgebiets. Sie versorgen den überwiegenden Teil der bundesdeutschen Hüttenwerke. Dagegen finden die Saarkohlen wegen ihrer minderen Qualität nur in der eigenen Hüttenregion Verwendung.

Bei der Berechnung der Einstandskosten der Saarwerke ist noch folgendes zu berücksichtigen: die geringe Qualität der Saarkohle muß durch die Zugabe von höherwertigem Steinkohlenkoks kompensiert werden. Deshalb werden in den Saarlütten neben den eigenen Kohlen auch etwa 30 % Ruhrkohlen verbraucht.¹⁾ Nur durch eine solche Aufbereitung wird die saarländische Kokskohle den hüttenmäßigen Anforderungen gerecht. Im übrigen muß zum richtigen Ansatz der Einstandskosten der Saarwerke für Kokskohle auch der relativ geringe Heizwert der Saarkohle in Rechnung gestellt werden. Bezogen auf den Wert der Ruhrkohlen ist hier mit einem Preisaufschlag von rd. 4 % gegenüber den offiziellen Listenpreisen zu kalkulieren.²⁾

1) Vgl. Nathusius, M: L'Acier Sarrois et L'Europe, Lausanne 1970, S. 119 ff.

2) Vgl. Junius, H.-P.: Zur Frage des Standorts neuzeitlicher Eisenhüttenwerke in der BRD unter besonderer Berücksichtigung der Absatzorientierung, Diss. Aachen, 1962, S. 56 ff.

Nach diesem Sachverhalt ergeben sich für die einzelnen Standorte die folgenden Einstandskosten für Kokskohle (vgl. Tabelle 37).

(4) Einstandskosten für schweres Heizöl

Bei dem in den Hüttenwerken eingesetzten Heizöl "haben sich die unterschiedlichen regionalen Preise in den letzten Jahren weitgehend nivelliert. Während z.B. vor dem Produktionsbeginn der Raffinerien im Raume Ingolstadt die Preise in Bayern noch bis zu 45 v.H. über dem Preisniveau im Ruhrgebiet lagen, fand - speziell im süddeutschen Raum - eine Angleichung statt."¹⁾ Dennoch bestehende Unterschiede resultieren vor allem aus den verschiedenartigen Frachtlagen der Standorte zu den Raffinerien. Im einzelnen kann für unsere Standortkalkulation von den in Tabelle 38 aufgeführten Werten ausgegangen werden.

1) Uebe, W.: Industriestruktur und Standort. Regionale Wachstumsunterschiede der Industriebeschäftigung in der Bundesrepublik Deutschland 1950 - 1962, in: Prognos Studien, Beiträge zur angewandten Wirtschaftsforschung, Hrsg. Prognos AG, Basel, Heft 1, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz, 1967, S. 49.

Tabelle 37: Beschaffungskosten für Koksfeinkohle nach Standorten in DM/t

Schiffs- und Bahnfrachten für Koksfeinkohle in DM/t	von nach	Bahnfracht a)				Schiffsracht b)				Beschaffungspreise für Koksfeinkohle in DM/t (1970)		Niedrigste Beschaffungskosten (gesamt) (1970)	
		Bergkamen (Ruhrgebiet)	Emden	Bremen Zollanschluß	Rotterdam	Emden	Rotterdam	Duisburg	Dortmund	Ruhrkohle bzw. Saarkohle	Überssee-Basis Nordsee-Häfen	bei gegenwärtigen Einsatzverhältnissen c)	bei Einsatz von Überssee-kohle d)
Bremen-Klöckner-Hütte		16,90 *	18,80	5,40	28,62	-	-	9,20	8,16	84,60 e)		92,76	65,00
Salzgitter-Hütte-Mord		17,70 *	37,50	26,40	33,00	10,54	13,00	10,60	10,60	84,60 e)		95,20	77,04
Georgsaurienhütte		9,70 *	28,00	19,30	21,77	-	-	-	-	84,60 e)		94,30	84,25
Dortmund Hbf.		4,02 *	31,30	30,50	20,00	10,60	6,25	-	-	84,60 e)		88,62	72,00
Duisburg-Ruhrort		7,86 *	33,10	34,00	17,73	12,73	4,50	-	-	84,60 e)	62,--	92,46	72,00
Hattingen (Ruhr)		6,26 *	34,00	33,10	18,91	-	-	-	-	84,60 e)		87,60	77,00
Hüttental-Geisweid		12,50 *	40,60	39,80	26,35	-	-	-	-	84,60 e)		97,10	83,00
Dillingen		20,90 *	15,70 *	15,70 *	31,87	-	-	-	-	88,00 f)		95,71	82,20
Saarbrücken		22,86 *	17,20 *	17,20 *	33,31	-	-	-	-	88,00 f)		96,30	83,70
Sulzbach-Rosenberg		25,46 *	63,10	58,00	48,97	-	-	-	-	84,60 e)		110,06	100,10

* Sonderfrachtsätze

a) 25-to-Sätze unter Berücksichtigung der Ausnahmetarife

b) Schiffsfrachten incl. Kanalabgaben, ohne Kleinwasserzuschläge

c) Unter Berücksichtigung des Ruhrkohleanteils am Kohleinsatz der Saarwerke und des geringeren Heizwerks der Saarkohle

d) teilweise geschätzt

e) Ruhrkohle, Basis Ruhrgebiet

f) Saarkohle, Basis Saarland

Quelle: Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie, Düsseldorf;
Deutscher Eisenbahngütertarif, Teil II, Heft C, Ausnahmetarife.

Tabelle 38: Einstandskosten^{a)} für schweres
Heizöl in DM/t (Stand Juni 1972)

Standort	Einstandskosten
Bremen	96,96
Salzgitter	106,00
Georgsmarienhütte	92,00
Dortmund	88,00
Duisburg	87,00
Hattingen	88,50
Hüttental-Geisweid	91,48
Dillingen	91,48
Saarbrücken	91,48
Sulzbach-Rosenberg	101,20

a) Bei Abnahme von 2 000 t Heizöl und mehr im Monat.

Die Werte verstehen sich einschließlich Verbrauchssteuer,
aber ohne Mehrwertsteuer.

Beim Einsatz im Hochofen vermindern sich die Werte um
20 DM/t durch Abzug der Verbrauchssteuer.

Quelle: Vom Verfasser geschätzt nach Angaben des Statistischen
Bundesamts, Wiesbaden; Fachserie M, Preise, Löhne,
Wirtschaftsrechnungen, Reihe 3.

(5) Der Preis für Industriestrom

"Neben der ungleichen Preissituation für Steinkohle bestehen
auch beträchtliche Margen für Strompreise innerhalb der
Bundesrepublik."¹⁾ Die regionalen Unterschiede resultieren

1) Uebe, W.: Industriestruktur, a.a.O., S. 49.

im wesentlichen aus den Verteilungsstrukturen der Länder und den daraus entstehenden kostenmäßigen Anforderungen an die Stromerzeuger. Darüber hinaus wirkt sich auch das örtliche Kostenniveau der Energieträger auf den Preis dieses Faktors aus.

Die Analyse der regionalen Differenzierung der Strompreise stößt nun insofern auf Schwierigkeiten, als sie in der Regel nicht veröffentlicht werden. Da jedoch in den integrierten Hüttenwerken nur relativ geringe Strommengen verbraucht werden, reicht es für unsere Untersuchung aus, wenn wir ihr eine - möglicherweise etwas vergrößernde - eigene Schätzung zugrunde legen.¹⁾

Tabelle 39: Preise für Industriestrom
nach Standorten

Standorte	⌘ Strompreise (Pfg/kWh)
Bremen	4,0
Salzgitter	4,0
Osnabrück	5,0
Ruhrgebiet	3,5
Saarland	3,0
Siegerland	4,0
Oberpfalz	6,0

Quelle: Schätzung des Verfassers nach eigenen Erhebungen

1) Vgl. hierzu auch die Untersuchung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft: Die Strompreise in den Ländern der EWG, in: Reihe Wirtschaft und Finanzen, Nr. 1 Brüssel, 1962, S. 82.

c. Die regionalen Personalkostenunterschiede

Nach den Kosten für Erze und Kohlen sind die Personalkosten eine weitere bedeutungsvolle Komponente im Kostenbild der gemischten Hüttenwerke. Auch wenn die gegenwärtigen Rationalisierungs- und Automatisierungstendenzen weiterhin zu einer starken Verringerung der Arbeitsstunden führen werden, müssen etwaige regionale Differenzierungen als in erheblichem Maße wettbewerbsbeeinflussend angesehen werden.

Für die bundesdeutschen Produktionsstandorte lassen sich immer noch bedeutende Lohnkostenunterschiede feststellen. Für eine sachgerechte Beurteilung ihrer Standortwirksamkeit ist allerdings zu berücksichtigen, daß in Gewerkschaftskreisen eine allmähliche Nivellierung der Entlohnung angestrebt wird. Dazu trägt auch bei, daß sich die örtlichen Kosten der Lebenshaltung, die als Begründung für eine differenzierte Festlegung der Nominallöhne angeführt werden,¹⁾ immer mehr angleichen.

Tabelle 40 gibt einen Überblick über die Entwicklung der Bruttostundenverdienste und ihre regionalen Unterschiede. Angesichts der auch hier sichtbaren Anpassungstendenzen kann unterstellt werden, daß die Personalkosten im nationalen Rahmen - langfristig gesehen - keine standortbildende Kraft mehr sein werden.

1) Vgl. Brede, H.: Bestimmungsfaktoren industrieller Standorte. Eine Empirische Untersuchung, in: Schriftenreihe des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung, Nr. 75, Berlin, München, 1971, S. 75; Wronski, B.: Regionale Lohnunterschiede und Industriestandort, Bad Godesberg, 1956, S. 25 ff.

Tabelle 40: Die regionale Entwicklung der Bruttostundenverdienste a) männlicher Arbeitnehmer in der Industrie

Land	Durchschnittliche Bruttostundenverdienste (DM/Std)			Index der Bruttostundenverdienste (Minimum = 100)		
	1960	1965	1970	1960	1965	1970
Nordrhein-Westfalen	3,16	4,83	6,71	117	114	113
Niedersachsen	2,91	4,61	6,54	108	108	110
Bremen	3,00	4,77	6,54	111	112	110
Hessen	2,94	4,64	6,55	109	109	110
Saarland	3,16	4,65	6,30	117	107	106
Bayern	2,70	4,25	5,96	100	100	100

a) Die Bruttostundenverdienste enthalten die folgenden Verdienstbestandteile:

- Löhne für tatsächlich geleistete Arbeitsstunden, einschl. Zahlungen für Mehrarbeit, Nachtarbeit, Sonn- und Feiertagsarbeit
- Teuerungszulagen
- Prämien und Entschädigungen, die regelmäßig gezahlt werden
- Zahlungen für Ruhetage zum Ausgleich von Arbeitszeitverkürzungen
- Tarifvertragliche oder freiwillig gewährte Zulagen für unterhaltsberechtigten Personen
- Urlaubs-, Fest- und Feiertagsvergütungen
- Lohnfortzahlungen bei kurzfristiger Arbeitsversäumnis, Krankheit oder Arbeitsunfall.

Quelle: SAEG, Sozialstatistik, div.: SAEG, Bulletin "Eisen und Stahl", div.;
Indezahlen vom Verfasser.

d. Der Einfluß der Beschaffungssituation auf die Wettbewerbs- und Ertragslage der Produktionsstandorte

Bei einer zusammenfassenden Betrachtung der für die einzelnen Standorte charakteristischen Faktorkosten sind mehrere Beschaffungsalternativen zu erörtern. Ausgehend von der gegenwärtigen Lage auf dem Kohlensektor untersuchen wir zunächst die Kostensituation der Standorte beim ausschließlichen Einsatz inländischer Koks- und Eisenkohlens. Im übrigen nehmen wir vorerst an, daß an allen Standorten nur überseeische Eisenerze verbraucht werden.

Für diese in Tabelle 41 als Fall A gezeichnete Situation weist der Standort Bremen die günstigsten Estandskosten auf. Die nächsten Plätze belegen die Standorte des Ruhrgebiets, wobei Duisburg erstaunlicherweise erst Platz 4 der Rangfolge einnimmt. Hier wirken sich offenbar die von der Bundesbahn gewährten Sondertarife verzerrend aus. Für die Beurteilung dieser Aussage sollte allerdings berücksichtigt werden, daß der Berechnung der Werte in Tabelle 41 nur die allgemeinen Binnenschiffsfrachten zugrunde liegen. Da günstigere Frachtabschlüsse möglich sind, muß die errechnete Rangfolge mit der nötigen Distanz gesehen werden. Sie kann nur Tendenzen, nicht jedoch absolut gültige Ergebnisse liefern.

Die Ausnahmetarife müssen im übrigen auch für die relativ günstige Lage der Saarstandorte verantwortlich gemacht werden. Trotz ihrer wesentlich längeren Beschaffungswege¹⁾ haben diese Standorte selbst beim ausschließlichen Bezug von

1) Beispielsweise beträgt die Entfernung zwischen Bremen und Hüttental-Geisweid 117 Bahn-km, zwischen Bremen und Dillingen/Saar jedoch 329 Bahn-km. Vgl. Entfernungsanzeiger für die Eisen- und Stahlindustrie, Düsseldorf.

überseeischen Erzen noch geringere Beschaffungskosten zu tragen als der Standort des Siegerlands. Das günstige Abschneiden des Saargebiets ist jedoch auch das Ergebnis der niedrigen Personalkosten, die - bezogen auf je 1000 t Walzstahlerzeugnisse - um immerhin DM 1270 unter jenen in Hüttental-Geisweid liegen.

Beim Standort Sulzbach-Rosenberg macht sich trotz des absolut niedrigsten Personalkostenniveaus seine extreme Randlage bemerkbar. Beim ausschließlichen Einsatz der Übersee-Erze liegen die Beschaffungskosten um rund 20 % über jenen des Standorts Bremen und noch 10 % über jenen des Standortbereichs Saarbrücken.

Allerdings ist zu berücksichtigen, daß sowohl am Standort Sulzbach-Rosenberg, als auch in Salzgitter und an den Saarstandorten auf nähergelegene Erze zurückgegriffen werden kann. Mit steigendem Anteil der Inlands-erze (für Sulzbach-Rosenberg und Salzgitter) bzw. der französischen Minette verbessert sich die beschaffungsbedingte Kosten- und Wettbewerbssituation dieser Standorte beträchtlich (Fälle B - E).

Wird unterstellt, daß nur deutsche bzw. französische Eisenerze verbraucht werden, ergibt sich nahezu eine Umkehr der ursprünglichen Rangfolge der Standorte.¹⁾ An erster Stelle liegt nun Dillingen, gefolgt von Salzgitter und Saarbrücken. Doch auch in dieser Situation nimmt der

1) Dabei wird vernachlässigt, daß beim Einsatz geringerer Erzqualitäten der Koksverbrauch in der Regel ansteigt. Für die Standortwirksamkeit der Substitution ergeben sich daraus jedoch keine wesentlichen Konsequenzen.

Standort der Oberpfalz nur den letzten Rang ein, wenn-
gleich sich der Abstand zu den übrigen Konkurrenz-
standorten merklich verringert hat.¹⁾

Die kostenmäßigen Auswirkungen der Substitution der
Inlandskohlen durch billigere Überseekohlen sind aus
Zeile 17 der Tabelle 41 zu erkennen. Am vorteilhaftesten
wirkt sich diese Veränderung der Beschaffungssituation
erwartungsgemäß auf den Standort Bremen aus. Auch für
Duisburg, Salzgitter und Dortmund ergeben sich gegen-
über dem Einsatz von Inlandskohlen erhebliche Kosten-
einsparungen. Dagegen muß der Standort Sulzbach-Rosen-
berg trotz einer absoluten Verbesserung der Kosten-
situation von 4 % gegenüber Fall E eine relative Ver-
schlechterung seiner Wettbewerbssituation hinnehmen.

1) Zumindesten für den Standort Sulzbach-Rosenberg
erscheint die Verwirklichung des Falles E unter
langfristigen Aspekten nicht vertretbar. Nur wenn
versucht wird, mit den verhältnismäßig knappen
eigenen Erzvorräten hauszuhalten, kann die Wett-
bewerbsfähigkeit dieses Standorts unter ungünstigen
Bedingungen annähernd gewährt werden.

Tabelle 41: Vergleich der standortabhängigen Faktoreinsatzkosten eines gemischten Hüttenwerks in DM/1000 t Walzstahlerzeugnisse

Zeile	Einsatzkosten der Faktorarten	Breien	Salzgitter	Georgsmarienhütte	Dortmund	Duisburg	Hattingen	Hüttental-Geisweid	Oillingen	Saarbrücken	Sulzbach-Rosenberg
1	Inlandskohle	98 870	101 470	100 510	94 460	98 550	93 370	103 500	102 020	102 650	117 310
2	Eisenerze	Anteil der Übersee-Erze									
3		Fall A = 100 %	80 180	82 290	81 020	81 840	83 000	90 050	90 000	90 000	95 810
4		Fall B = 70 %	73 530	-	-	-	-	-	79 170	81 550	88 600
5		Fall C = 50 %	69 090	-	-	-	-	-	71 960	75 920	83 800
6		Fall D = 30 %	64 650	-	-	-	-	-	64 740	70 290	78 990
7		Fall E = 0 %	57 990	-	-	-	-	-	53 920	61 840	71 780
8	Schrott	20 020	19 700	21 080	21 500	21 390	21 390	19 710	24 280	24 280	22 600
9	Manganerze	3 230	3 380	3 420	3 400	3 410	3 430	3 560	3 550	3 550	3 660
10	Heizöl	7 670	8 850	7 270	6 960	6 880	7 000	7 120	7 240	7 240	8 000
11	Strom	12 030	12 030	15 040	10 520	10 520	10 520	12 030	9 020	9 020	18 040
	Personal	33 350	33 350	33 350	34 220	34 220	34 220	33 400	32 130	32 130	30 400
	Gesamtkosten der Standorte										
12	Fall A	246 960	258 960	262 960	252 080	256 810	252 930	269 370	268 240	268 870	295 820
13	Fall B	-	252 310	-	-	-	-	-	257 410	260 420	288 610
14	Fall C	-	247 870	-	-	-	-	-	250 200	254 790	283 810
15	Fall D	-	243 430	-	-	-	-	-	242 980	249 160	279 000
16	Fall E	-	236 770	-	-	-	-	-	232 160	240 710	271 790
17	Abnahme der Einsatzkosten bei Verwendung von Überseekohlen	30 440	19 350	10 710	17 720	21 810	11 300	15 030	14 400	13 430	10 610

2. Die kostenmäßige Bewertung der standortlichen Absatzbedingungen.

Die aus den Beschaffungskosten resultierenden Standortnachteile der im Landesinnern gelegenen Stahlwerke sind solange von untergeordneter Bedeutung, als sie durch besonders günstige Absatzbedingungen kompensiert werden. Die Aufnahmefähigkeit naher Absatzmärkte und/oder ihr charakteristisches Preisniveau können ebenso wie eine auf besonders ertragreiche Produktqualitäten ausgerichtete Nachfrage einen Ausgleich für eine ungünstige Beschaffungslage der Standorte bieten.

Die gegenwärtige Erlössituation auf dem Stahlmarkt der BRD muß aus der allgemeinen Entwicklung der Wettbewerbsverhältnisse in der EGKS erklärt werden. Deshalb kann bei einer Darstellung der Absatzbedingungen der deutschen Anbieter nicht darauf verzichtet werden, die wichtigsten Folgen des Zusammenschlusses für den Walzstahlversand kurz aufzuzeigen.

Die von der EGKS verfolgten Ziele, nämlich

- (1) die gleichmäßige Förderung der Industrien der Partnerländer,
- (2) die Steigerung des wirtschaftlichen Wachstums, der Beschäftigung und des Lebensstandards der Menschen, sowie
- (3) die Sicherung einer möglichst günstigen Versorgung aller Verbraucher mit Stahlerzeugnissen, d.h. im wesentlichen mit Walzstahlprodukten

schlugen sich folgerichtig in einem Verbot jeder Art von Diskriminierung der Anbieter und der Verbraucher nieder. Der Gesamtmarkt der EGKS soll nach dem Willen seiner Gründer allein den Regeln des freien Wettbewerbs unterliegen, ohne daß deshalb die für oligopolistische Märkte charakteristischen Preisunterbietungen auftreten.

Ihren Ausdruck finden diese Zielvorstellungen vor allem in Artikel 60 des Montanvertrages. Er verpflichtet die Anbieter einerseits zur Veröffentlichung ihrer für Massenstähle gültigen Preislisten. Andererseits regelt er die unter Wettbewerbsgesichtspunkten besonders bedeutsame Frage der Preisangleichung an Anbieter aus anderen Teilen der EGKS sowie an Einfuhren aus dritten Ländern.¹⁾

Die auf diese Weise für wichtige Erzeugnisgruppen erreichte Markttransparenz führte in Verbindung mit dem Abbau aller Einfuhrkontingentierungen und sonstiger Wettbewerbshindernisse besonders in der Bundesrepublik zu einem grundlegenden Wandel der Preisstellungspraktiken. In der Stahlindustrie war es früher üblich, durch eine bestimmte Form der Frachtabrechnung die Verkaufspreise an den inländischen Absatzorten für alle Anbieter so zu vereinheitlichen, daß es für den Verbraucher preislich gleichgültig war, ob er seinen Bedarf bei dem nächstgelegenen oder bei einem entfernten Hersteller deckte.²⁾

1) Vgl. z.B.: Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, 17. Aufl. a.a.O., S. 364 f.

2) Vgl. Schönfeld, H.-M.: Artikel "Frachtbasen", in: HWB, Bd. 2, 3. Aufl., Stuttgart 1958, Sp. 2064-2067.

Die Vereinheitlichung der Verkaufspreise beruhte auf dem Grundsatz, daß alle dem Käufer in Rechnung gestellten Frachten von den gleichen, vornehmlich im Ruhrgebiet gelegenen Paritätspunkten auszugehen hatten. Soweit der Standort mit der Frachtbasis übereinstimmte, konnten die Werke an allen Absatzorten stets gleichhohe Nettoerlöse erzielen. Für die Hersteller, deren Standorte von den Basispunkten abwichen, ergaben sich dagegen sehr unterschiedliche Nettoerlöse, je nachdem, inwieweit die berechneten, fiktiven Frachtkosten die tatsächlichen Frachten übertrafen oder hinter ihnen zurückblieben.¹⁾

Das Frachtbasissystem führte dazu, daß alle südlich der Basispunkte gelegenen Werke - vor allem jene mit Standort in der Oberpfalz und im Saarland - bei Lieferungen in den süddeutschen Raum z.T. erhebliche Absatzvorteile gegenüber den Ruhrwerken besaßen. Durch die in den Rechnungen enthaltenen sog. Phantomfrachten war es ihnen zudem weitgehend möglich, ihre gegenüber den Hütten des Ruhrgebiets bestehenden Beschaffungskosten-nachteile auszugleichen. Belieferte nämlich ein bayerisches Werk beispielsweise den Raum München, so konnte es Frachtkosten vom Basispunkt im Ruhrgebiet bis nach München voll in Rechnung stellen, obwohl es nur einen Bruchteil dieser Fracht wirklich aufzubringen hatte. Als eine gewisse Entschädigung für den inländischen Verbraucher wurden im Rahmen einer von der verarbeitenden Industrie errichteten Frachtausgleichskasse Ausgleichszahlungen gewährt, wenn Bahnfrachten über eine Entfernung von mehr als 220 km in Rechnung gestellt wurden. Dafür

1) Vgl. Junius, H.P., a.a.O., S. 87 ff.

hatten die Verbraucher jedoch eine einheitliche Frachtlage an diese Kasse abzuführen.¹⁾

Angesichts der zunehmenden Verflechtung der Märkte der Partnerländer und der sich allgemein verschärfenden Wettbewerbssituation verlor die Frachtbasisrechnung im Laufe der Zeit immer mehr an betriebswirtschaftlicher Bedeutung. Zwar werden die Fakturen nach wie vor auf der Grundlage der alten Basispunkte erstellt, doch erzwingen die Verbraucher unter Hinweis auf billige Importangebote in der Regel den Ausgleich zwischen der höheren Basis- und der geringeren realen Zulauffracht.

Die heute in Höhe der Phantomfrachten gewährten Rabatte bewirken, daß trotz der in den Fakturen theoretisch fortgesetzten traditionellen Frachtabrechnung im Grunde nur noch Frankopreise vereinbart werden, die in der Regel an den von den Importeuren verlangten Preisen orientiert sind.²⁾

Aufgrund der standortpolitischen Zusammenhänge ergibt sich, daß die an den Absatzorten erzielbaren Verkaufserlöse bei gleich hohen Listenpreisen allein von den Frachtkosten der jeweils am günstigsten gelegenen Hersteller bestimmt werden. Das läßt den Schluß zu, daß jene Standorte als besonders vorteilhaft anzusehen sind, in deren unmittelbarer Nähe sich die Erzeugnisse eines Werkes vollständig absetzen lassen.

1) Vgl. Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Hohe Behörde: EGKS 1952-1962. Ergebnisse, Grenzen, Perspektiven, a.a.O., S. 452.

2) Zur Preispolitik der Unternehmungen der EGKS vgl. auch Fock, D.: Die Oligopole, a.a.O., S. 113 ff.

Demgegenüber sind jene Produktionsstandorte mit erheblichen Wettbewerbsnachteilen belastet, deren hauptsächliche Absatzmärkte relativ weit entfernt sind und die zudem Preisangleichungen an einen günstiger gelegenen Konkurrenten vornehmen müssen.

In den wissenschaftlichen Erörterungen des Konkurrenzproblems bei einer räumlichen Ausdehnung des Marktes sind unterschiedliche Annahmen über die Beziehungen zwischen örtlichem Preis und den Frachtraten gemacht worden.¹⁾ Im wesentlichen hängt das Ergebnis dieser Diskussion jedoch von den zugrundegelegten Annahmen über die Preiselastizität der Nachfrage ab. Reagiert sie sehr elastisch, werden sich die Preise zwischen zwei Produktionsstandorten entsprechend der Darstellung des Launhardt'schen Trichters entwickeln.²⁾ Dagegen muß bei einer starren Nachfrage zum Zentrum des Marktgebietes hin eher mit steigenden Preisen gerechnet werden.

Wir wollen die Diskussion dieser Zusammenhänge nicht weiterführen, aber doch das für unsere Untersuchung wichtigste herausgreifen: Die stahlverarbeitende Industrie ist außerordentlich konjunkturrempfindlich. Das führt dazu, daß die Nachfrage auf dem Stahlmarkt in Rezessionszeiten verhältnismäßig elastisch, in Boomperioden jedoch sehr starr reagiert. Angesichts dieser Wechsellagen und infolge der relativ starken Überschneidung der Absatzmärkte wollen wir im weiteren davon ausgehen, daß größere regionale Preisdifferenzen nicht existieren.

1) Vgl. z.B. Launhardt, W.: Mathematische Begründung der Volkswirtschaftslehre, a.a.O.; Hotelling, H.: Stability in Competition, a.a.O.

2) Vgl. Launhardt, W.: Mathematische Begründung der Volkswirtschaftslehre, a.a.O., S. 157 ff.

Die Beurteilung der Absatzunterschiede der Produktionsstandorte setzt voraus, daß alle das Untersuchungsergebnis verzerrenden Einflüsse ausgeschaltet werden. Neben den für unser Modellwerk bereits gesetzten Prämissen einheitlicher Produktionsprozesse und gleichartiger Erzeugnisprogramme ist es erforderlich, die durch abweichende Beschaffungswege beeinflussten Produktionskosten im Rahmen dieser Analyse als gleichhoch anzunehmen.

Bei einem auf diese Weise vereinheitlichten Kostenniveau der Werke wird die Vorteilhaftigkeit eines Standortes unter Absatzgesichtspunkten durch die folgenden Faktoren gekennzeichnet:

- (1) Die Frachtkosten vom Standort zu den Absatzorten. Als Grundlage für ihre Berechnung bieten sich die durchschnittliche Transportentfernung der Güter, die Art der Transportwege sowie die für den Versand gültigen Frachttarife an.
- (2) Die Frachtkosten der den Absatzorten jeweils am nächsten gelegenen Wettbewerber. Sie sind ausschlaggebend für die Höhe der an den Absatzorten erzielbaren Verkaufspreise und damit für die möglichen Nettoerlöse.
- (3) Das Verhältnis der insgesamt anfallenden Frachtkosten zu den infolge der Wettbewerbslage nicht gedeckten Frachten.

Tabelle 42: Absatz von Walzstahlerzeugnissen nach wichtigen Abnehmergruppen (ohne Edelstahl)

Abnehmergruppen	1967		1968		1969		1970	
	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%
Absatz insgesamt	25 751	100,0	28 132	100,0	31 462	100,0	30 819	100,0
davon: Ausfuhr	9 468	36,8	9 613	34,2	8 682	27,6	8 102	26,3
Inlandsabsatz	16 283	63,2	18 519	65,8	22 780	72,4	22 717	73,7
Stahl für weitere Umwandlungen a)	6 787	26,4	7 602	27,0	8 808	28,0	8 591	27,9
Fahrzeugbau	1 158	4,5	1 573	5,6	1 877	6,0	1 979	6,4
Haushaltswaren- und Behälter b)	1 165	4,5	1 296	4,6	1 668	5,3	1 725	5,6
Baugewerbe, Stahlbau	998	3,9	1 120	4,0	1 418	4,5	1 537	5,0
Binnenstahlhandel	3 228	12,5	3 495	12,4	4 794	15,2	4 342	14,1

a) Lieferungen an nicht meldepflichtige Werke (z.B. Ziehereien, Kaltwalzwerke, Röhrenwerke, Freiformschmieden) oder an Händler für Umwandlung oder weitere Bearbeitung in ein Stahlerzeugnis.

b) Blechwaren, Feinblechpackungen, Kurzwaren, Dampfkessel-, Feuerungs-, Behälter- und Rohrleitungsbau.

Quelle: Statistisches Jahrbuch der Eisen- und Stahlindustrie für 1970.
Prozentzahlen vom Verfasser berechnet.

Wie Tabelle 42 zeigt, liefert die Stahlindustrie der BRD ungeachtet gewisser konjunkturbedingter Schwankungen und trotz ihrer Verflechtung mit den ausländischen Märkten etwa $2/3$ ihrer Erzeugnisse an inländische Verbraucher. Dabei ist jedoch zu vermerken, daß die Exportanteile der einzelnen Werke in Abhängigkeit von ihrer räumlichen Lage stärker differieren. Insbesondere die Betriebe des Ruhrgebiets und des Saarlands werden wegen des Umfangs der in diesem Gebiet installierten Produktionskapazitäten und wegen ihres günstigen Standortes in relativ hohem Ausmaß Exportmärkte bedienen. Dagegen ist anzunehmen, daß vom Standort Sulzbach-Rosenberg aus infolge seiner Randlage zur EWG und wegen des Exportdrucks der osteuropäischen Länder und Österreichs nur sehr geringe Walzstahlmengen ausgeführt werden.

Trotz des standortbedingt uneinheitlichen Exportanteils der Werke werden wir unsere kostenmäßige Analyse der Absatzsituation der Standorte vor allem auf ihre aus dem Inlandsversand erkennbaren Vor- und Nachteile gründen. Diese Begrenzung erscheint gerechtfertigt, weil die Bedienung in- und ausländischer Verbraucher den gleichen ökonomischen Kategorien unterworfen ist und Auslandsgeschäfte nur dann unter ungünstigeren Voraussetzungen getätigt werden, wenn die Aufnahmefähigkeit des Inlands den produktionsmäßigen Erfordernissen nicht entspricht. Umgekehrt werden aber auch entfernt gelegene inländische Abnehmer sicher nur solange bedient, als sich nicht im Ausland vorteilhaftere Absatzmöglichkeiten bieten. Eine verzerrte Darstellung der standortlichen Absatzsituation infolge der Begrenzung auf den Inlandsmarkt ist daher nicht zu erwarten.

Bei einer differenzierten Betrachtung der Standorte im Hinblick auf ihre durchschnittliche Versandentfernung ist zu erkennen, daß die örtlichen Absatzmöglichkeiten erheblich voneinander abweichen (vgl. Tabelle 43). Insbesondere zeichnen sich die Standorte des Ruhrgebiets dadurch aus, daß ein Großteil der Erzeugnisse in nächster Nähe der Werke abgesetzt werden kann. Im Vergleich dazu weisen die übrigen Standorte weit ungünstigere Absatzbedingungen auf. Vor allem die Produzenten des Saarlands sowie an den Standorten Bremen und Salzgitter haben erhebliche Wettbewerbsnachteile auf Grund der Tatsache hinzunehmen, daß mehr als 50 % ihrer Erzeugnisse auf Entfernungen von über 200 km transportiert werden müssen.

Abgesehen von der Länge der Absatzwege wird der Wert eines Standortes durch die Art der vorhandenen Verkehrsbedingungen und die mit ihnen verbundenen Frachttarife bestimmt. Tabelle 44 gibt einen Überblick über den prozentualen Anteil der Verkehrsträger am Walzstahlversand der Produktionsgebiete. Dabei wird deutlich, daß der Transportanteil, den die Binnenschifffahrt - absolut gesehen - auf sich vereinigen kann, an allen nassen Standorten gering ist. Es darf jedoch nicht vergessen werden, daß der Versand aller Werke in erheblichem Ausmaß durch die von der Bundesbahn gewährten Ausnahmetarife beeinflusst wird und ein mehrmaliges Umschlagen der Erzeugnisse wegen der damit verbundenen Kosten deshalb meistens unwirtschaftlich ist. Dementsprechend ist verständlich, daß die Wasserwege erst ab einer gewissen Entfernung und nur für bestimmte

Tabelle 43: Prozentuale Verteilung des inländischen Walzstahlversands nach Entfernungsstufen und Versandregionen sowie durchschnittliche Versandentfernungen in km

Versand-region	Entfernungs-stufen		E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	Gesamt	Durchschnittliche Entfernung in km
Westliches Ruhrgebiet			28,2	21,5	10,5	7,9	14,9	7,0	4,6	2,5	2,1	0,8	100	51
Sonstiges Ruhrgebiet			14,9	28,4	19,9	9,9	9,8	7,5	2,8	4,7	1,2	0,9	100	59
Bremen und Salzgitter			8,5	5,2	4,7	0,5	18,3	27,0	19,3	7,0	5,9	3,6	100	248
Siegerland			5,8	2,3	14,4	8,2	36,0	13,1	15,9	2,4	1,7	0,2	100	154
Saargebiet			13,3	19,8	0,3	1,6	14,8	28,0	13,6	5,1	2,7	0,8	100	201
Oberpfalz			27,0	1,1	11,0	1,7	22,0	13,7	20,5	1,2	1,1	0,7	100	115

a) E0: bis 25 km E3: 76 - 100 km E6: 301 - 400 km E9: über 600 km
 E1: 26 - 50 km E4: 101 - 200 km E7: 401 - 500 km
 E2: 51 - 75 km E5: 201 - 300 km E8: 501 - 600 km

Quelle: Berechnungen des Verfassers nach Angaben von Helmich, K.: Strukturwandlungen in der Eisen- und Stahlindustrie und ihr Einfluß auf den Verkehrssektor, Göttingen 1970, S. 329 ff.

Verkehrsbeziehungen an Bedeutung gewinnen. Dort aber können sie wettbewerbspolitisch entscheidendes Gewicht erlangen.

Tabelle 44 zeigt im übrigen, daß die Schiene für alle Standorte der weitaus wichtigste Verkehrsträger ist. Nur ein verhältnismäßig kleiner Teil des Versands wird über die Straße abgewickelt.

Die kostenmäßige Darstellung dieses vielschichtigen Bildes bringt erhebliche Schwierigkeiten mit sich. Da die Absatzorte räumlich und größenmäßig sehr ungleichmäßig verteilt sind und auch die Verkehrsbeziehungen zwischen ihnen und den einzelnen Standorten z.T. stark voneinander differieren, wäre es notwendig, eine diese Bedingungen berücksichtigende Analyse aller absatzmäßigen Verflechtungen vorzunehmen. Dem steht in dieser Untersuchung entgegen, daß das notwendige statistische Grundmaterial nicht verfügbar ist. Um dennoch zu einer abgesicherten Aussage zu gelangen, werden wir in mehreren Schritten vorgehen.

Zunächst stellen wir die aufgrund der entfernungsmäßigen Verteilung der Absatzmengen errechenbare Transportkostenbelastung der Werke dar (Tabelle 45). Dieser Fall kennzeichnet weitgehend die wettbewerbspolitisch schwierige Situation einer elastischen Nachfrage, wo die Unternehmungen am ehesten gezwungen sind, die Absatzfrachten selbst zu übernehmen. Grundlage der diesbezüglichen Berechnung bilden allein die Regeltarife der Bundesbahn. Das erscheint

Tabelle 44: Anteil der Verkehrsträger am Walzstahlversand der Werke nach Entfernungsstufen und Versandregionen in %

Versand-region	Entfernungs-stufen	Verkehrs-träger	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	Σ
Westl. Ruhrgebiet		Sch	80,1	79,2	73,1	54,8	69,1	64,4	67,1	50,9	72,5	66,7	73,0
		W	0,1	0	0,2	10,4	5,2	13,3	14,5	30,5	13,5	2,9	4,4
		Str	19,8	20,8	26,7	34,8	25,7	22,3	18,4	18,6	13,0	28,4	22,6
		gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sonstiges Ruhrgebiet		Sch	62,4	80,8	75,0	66,5	74,0	80,3	55,5	56,9	68,4	60,0	73,3
		W	0,1	0,2	0,2	0,4	0,8	7,0	20,1	13,4	4,3	3,8	2,3
		Str	37,5	19,0	24,8	24,8	25,2	12,7	24,4	29,7	27,3	36,2	24,4
		gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Bremen, Salzgitter		Sch	67,3	90,9	72,4	47,3	77,5	59,0	61,6	63,3	55,9	64,0	66,3
		W	0,2	-	1,3	3,0	3,8	21,3	19,9	22,5	27,1	4,6	13,9
		Str	32,5	9,1	26,3	49,7	18,7	19,7	18,5	14,2	17,0	31,5	19,8
		gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Siegerland		Sch	39,5	44,9	81,8	21,6	60,1	48,2	49,9	44,5	47,1	25,0	55,0
		W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Str	64,1	55,1	18,2	78,4	39,9	51,8	50,1	55,5	52,9	75,0	45,0
		gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Saargebiet		Sch	84,0	95,6	-	58,6	78,7	85,9	79,2	78,1	80,3	81,4	84,3
		W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Str	16,0	4,4	100	41,4	21,3	14,1	20,8	21,9	19,7	18,6	15,7
		gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Oberpfalz		Sch	99,1	54,3	97,5	73,7	75,2	68,6	60,3	73,0	73,3	91,4	80,1
		W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Str	0,9	45,7	2,5	26,3	24,8	31,4	39,7	27,0	26,7	8,6	19,9
		gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

a) E0: bis 25 km E2: 51 - 75 km E4: 101 - 200 km E6: 301 - 400 km E8: 501 - 600 km
 E1: 26 - 50 km E3: 76 - 100 km E5: 201 - 300 km E7: 401 - 500 km E9: über 600 km

b) Sch = Schiene, W = Wasser, Str = Straße

Quelle: Berechnungen nach Angaben von Helmich, K.: Strukturwandlungen, a.a.O., S. 329 ff.

vor allem deshalb statthaft, weil es sich dabei um einen raumneutralen Tarif handelt, bei dem also die einzelnen Verkehrsbeziehungen gleich behandelt werden, und weil die Berücksichtigung des Straßenverkehrs angesichts seiner relativ geringen Bedeutung selbst bei einem Abweichen des Einzeltarifs von den hier zugrundegelegten Werten um 30 % im ungünstigsten Fall nur einen Genauigkeitsverlust von etwa 13 % bedeutet. Dies aber kann im vorliegenden Fall als durchaus genügend betrachtet werden.

Tabelle 45 unterstreicht die bereits konstatierte vorteilhafte Lage der Ruhrstandorte. Ihnen gegenüber haben alle übrigen Standorte einschneidende Mehrbelastungen zu tragen. Diese rein rechnerische Belastung muß jedoch insofern modifiziert werden, als in der Regel zumindest ein Teil der Ablauffrachten auf die Verbraucher überwälzt werden kann. Im übrigen spielen aber auch die in unterschiedlicher Höhe gewährten Ausnahmetarife der Bundesbahn eine für die Beurteilung der Absatzlage der Standorte entscheidende Rolle.

Bei der auf dem Stahlmarkt der BRD gegenwärtig bestehenden Wettbewerbslage hängt das örtlich erzielbare Erlösniveau - ungeachtet der besonderen Situation großer Verbraucher - bei einheitlichen Listenpreisen im wesentlichen von der Höhe der zu den Absatzorten aufgewendeten Transportkosten ab. Dabei kann angenommen werden, daß die Produzenten dort die höchsten Nettoerlöse erzielen werden, wo ihre Frachtkosten erheblich unter denjenigen ihrer Konkurrenten liegen. Es wird erkennbar, daß in der Umgebung eines jeden Standortes ein bestimmtes Gebiet existiert, in dem der dort ansässige Erzeuger eine beherrschende Stellung einnimmt. In dieses "natürliche" Absatzgebiet eines Stand-

Tabelle 45: Vergleich der Absatzfrachten der Produktionsstandorte bei einem Walzstahlversand von 1,439 Mill. t/Jahr

Versandregion	Jährliche Frachtbelastung der Standorte nach Entfernungsstufen in Mill. DM										Jährl. Absatzkosten (gesamt)		Durchschn. Absatzkostenbelastung je 1000 t Walzstahlzeugnisse in DM
	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	Mill. DM	Min. - 100%	
Westl. Ruhrgebiet	2,394	2,877	1,858	1,739	4,824	3,244	2,867	1,727	1,626	0,740	23,896	100	16 606
Sonst. Ruhrgebiet	1,265	3,801	3,522	2,180	3,173	3,475	2,687	3,246	0,929	0,833	25,111	105	17 450
Bremen und Salzgitter	0,722	0,696	0,832	0,110	5,925	12,511	11,276	4,835	4,568	3,331	44,806	188	31 137
Siegerland	0,492	0,308	2,549	1,805	11,656	6,070	9,289	1,658	1,316	0,185	35,328	148	24 550
Saargebiet	1,129	2,650	0,053	0,352	4,792	12,974	7,946	3,523	2,090	0,740	36,249	152	25 190
Oberpfalz	2,292	0,147	1,947	0,374	7,123	6,348	11,977	0,829	0,852	0,648	32,537	136	22 611
Zugrunde gelegte Entfernungen in km	12	38	63	88	150	250	350	450	550	800			
Regeltarife Bahn (25 to-Sätze) (DM/t)	5,90	9,30	12,30	15,30	22,50	32,20	40,60	48,00	53,80	64,30			

Quelle: Berechnungen des Verfassers aufgrund von Tabelle 43 und des Deutschen Eisenbahngütertarifs, Teil II, Heft A, vom 1.7.1972.

ortes können dritte Anbieter nur dann liefern, wenn sie Erlösminderungen in Höhe ihrer nicht gedeckten Frachtkosten hinzunehmen bereit sind.¹⁾

Betrachten wir die Absatzbedingungen der Standorte unter diesem Gesichtspunkt, dann zeigt sich, daß die Kostenvorteile der Binnenschifffahrt für bestimmte Verkehrsbeziehungen, trotz der den trockenen Standorten von der Bundesbahn gewährten Sondertarife, wettbewerbspolitisch von ausschlaggebender Bedeutung sind.

Tabelle 46 bringt einen Vergleich der im Versand nach den wichtigsten Absatzregionen der BRD anfallenden Bahn- bzw. Schiffsfrachten für Walzstahlfertigerzeugnisse. Daraus wird ersichtlich, daß die nassen Werke des Ruhrgebiets entlang der Wasserstraßen bis weit in die Absatzgebiete ihrer Wettbewerber vordringen können, ohne deshalb kostenbedingte Erlöseinbußen hinnehmen zu müssen. Vor allem für die süddeutschen Standorte ergibt sich daraus eine bedeutsame Verschärfung ihrer Wettbewerbslage. Gerade an den für sie wichtigen Absatzräumen Frankfurt, Mannheim, Stuttgart, ebenso wie an den Hafenorten des Mains sehen sie sich dieser starken Konkurrenz konfrontiert, was sie - auch ohne daß dabei an eine Preisdiskriminierung auf der Grundlage einer regional differenzierenden Preisstellung gedacht werden muß - sicherlich oft genug zwingt, einen größeren Teil ihrer Ablauffrachten selbst zu tragen.¹⁾

1) Eine Verifizierung dieser Aussage ist praktisch unmöglich, da Preisangleichungen an Unternehmungen aus Mitgliedsstaaten der EGKS nicht meldepflichtig sind (Art. 60, Ziff. 2b des Montanvertrags).

So bleibt den saarländischen und bayerischen Werken vor allem die Marktbedienung des restlichen Binnenraumes. Doch auch hier ist ihre Stellung nicht unangefochten. Importe aus Frankreich, Belgien und Luxemburg, aber auch aus Österreich, Italien¹⁾ und den südosteuropäischen Comecon-Staaten drücken auf den süddeutschen Markt, so daß Preisangleichungen größeren Umfangs relativ häufig zu erwarten sind.

Es muß im übrigen darauf hingewiesen werden, daß sich die Wettbewerbslage der Produktionsstandorte des Saarlandes und insbesondere der Oberpfalz in den letzten Jahren trotz der von der Bahn gewährten Ausnahmetarife eher verschlechtert als verbessert hat. Die zur Förderung der Infrastruktur gedachte Mosel-Kanalisation ebenso wie der Bau des Rhein-Main-Donau-Kanals muß für beide Regionen als empfindliche Belastung angesehen werden, da sie einseitig den nassen Standorten im Ruhrgebiet sowie den belgischen, französischen und luxemburgischen Anbietern zugute kommt.²⁾

1) Hierbei handelt es sich im wesentlichen um Betonstahl.

2) Vgl. Kloten, N, Die Region Amberg, Tendenzen und Möglichkeiten ihrer wirtschaftlichen Entwicklung, in: Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Hohe Behörde, Regional- und wirtschaftspolitische Studienreihe, 2. Entwicklungs- und Umstellungsprogramme VII, Luxemburg 1966, S. 79; Müller, J.H., Probleme der Wirtschaftsstruktur des Saarlandes, in: Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Hohe Behörde, Regional- und wirtschaftspolitische Studienreihe 2. Entwicklungs- und Umstellungsprogramme, IX, Luxemburg, 1967, S. 121; Nathusius, M., a.a.O., S. 126 ff.

Tabelle 46: Vergleich der jeweils günstigsten Versandtarife^{a)} für Walzstahlfertigerzeugnisse von und nach ausgewählten Orten in DM/t sowie Versandentfernungen in Bahn-km

von Frachten bzw. Entfernungen nach	Bremen		Saalgotter		Duisburg		Dortmund		Hüttental- Geisweid		Dillingen		Saarbrücken		Sulzbach- Rosenberg	
	km	DM/t	km	DM/t	km	DM/t	km	DM/t	km	DM/t	km	DM/t	km	DM/t	km	DM/t
Bremen	-	-	192	16,00 S	272	15,00 W	235	14,00 W	348	40,60 S	564	39,50 S	592	38,60 S	641	59,10 S
Braunschweig	184	11,70 W	19	5,70 S	310	16,00 W	257	15,50 W	322	39,00 S	574	37,30 S	555	36,30 S	485	50,50 S
Dortmund	235	11,90 W	260	10,00 W	54	6,00 W	-	-	117	19,10 S	329	24,30 S	357	24,30 S	536	52,70 S
Duisburg	272	13,10 W	313	12,00 W	-	-	54	6,00 W	156	23,60 S	314	21,70 S	342	20,50 S	575	54,90 S
Frankfurt	439	18,70 W	352	20,70 W	275	11,40 W	255	15,20 W	138	21,40 S	206	18,40 S	190	17,20 S	307	27,90 S
Ludwigshafen	521	18,50 W	430	20,20 W	307	10,80 W	322	14,60 W	220	29,60 S	156	16,00 S	130	15,00 S	338	30,70 S
Stuttgart	626	28,00 W	515	27,10 W	446	19,10 W	442	23,30 W	325	39,00 S	264	24,70 S	238	23,40 S	255	23,10 S
Würzburg	485	29,90 W	352	26,10 W	406	16,30 W	367	23,60 W	250	32,20 S	324	25,70 S	298	24,70 S	169	15,50 S
Nürnberg	596	29,90 W	456	31,10 W	517	23,00 W	479	25,70 W	355	42,10 S	432	37,40 S	406	36,40 S	70	8,30 S

a) Unter Berücksichtigung aller gewährten Ausnahmetarife der Bundesbahn.
Schiffsfrachten kalkuliert für Partien von mindestens 400 t, ohne Klein-
wasserzuschläge. Ohne Umschlagskosten.

W = Schiffsfracht
S = Eisenbahnfracht

Quelle: Entfernungsanzeiger für die Eisen- und Stahlindustrie; Deutscher Eisenbahngütertarif Teil II,
Heft A und Heft C, Ausnahmetarife, sowie Angaben der Fa. Gemco Befrachtungs- und Schiffahrtsges.m.b.H. & Co, Duisburg-Ruhrort

Angesichts der kostenmäßigen Überlegenheit der Binnenschiffe hat vor allem die oberpfälzische Maxhütte erhebliche Nachteile dadurch hinzunehmen, daß beispielsweise die Werke des Ruhrgebiets ihre Erzeugnisse auf dem Rhein-Main-Donau-Kanal nunmehr bis in ihre unmittelbare Nachbarschaft liefern können, während sie selbst infolge der für sie raumökonomisch nicht besonders günstigen Linienführung des Kanals weiterhin auf den Bahntransport angewiesen ist.

Auch für die Zukunft kann kaum mit einer Verbesserung der Wettbewerbslage der süddeutschen Anbieter gerechnet werden. Im Saarland haben sich die Aussichten für die Realisierung des bereits jahrzehntelang diskutierten Projekts eines Saar-Pfalz-Rhein-Kanals erheblich verschlechtert, nachdem in den Gutachten dreier wissenschaftlicher Institute und nun auch vom Beirat beim Bundesverkehrsministerium dazu ablehnend Stellung genommen wurde.¹⁾ In dieser Situation muß der künftige Wert der Saarstandorte in einem sehr unsicheren Licht erscheinen. Da sich die EWG-Kommission mit ihrer Meinung - die den saarländischen Stahlproduzenten zugestandenen sog. Als-ob-Tarife seien Subventions- und nicht, wie von der Bundesregierung vertreten, nach Artikel 70 des Montanvertrages erlaubte Wettbewerbsstarife - auch vor dem Europäischen Gerichtshof

1) Vgl. Süddeutsche Zeitung Nr. 176 vom 3.8.1972, S. 18, "Saar-Pfalz-Kanal lohnt den Aufwand nicht".

durchsetzen konnte, fehlt jede Garantie dafür, daß die gegenwärtige Frachtlage langfristig erhalten bleibt.¹⁾

Gerade eine derartige Zusicherung aber ist eine wesentliche Voraussetzung für die betriebswirtschaftliche Tragfähigkeit dieser Standorte.

Betrachten wir nun die Erlös- und Wettbewerbssituation der Anbieter in Bremen und Niedersachsen, so kann vermutet werden, daß ihre Lage kaum günstiger, als die der süddeutschen Werke ist. Mit dem Ruhrgebiet als hauptsächlichem Absatzmarkt wird ein Großteil ihres Walzstahlversands zu Preisen abgewickelt werden müssen, die eine kalkulationsmäßige Berücksichtigung der Ablauffrachten nicht zulassen.

Aus dem Gesagten wird ersichtlich, daß trotz der verschiedentlich möglichen Frachtüberwälzung auf die Verbraucher die in Tabelle 45 errechneten Wertrelationen der Absatzbedingungen im wesentlichen gültig sind. Zumindest unter den gegenwärtigen Wettbewerbs- und Preisstellungserfordernissen kommen sie den tatsächlichen Gegebenheiten wohl recht nahe.

1) Vgl. Nathusius, M., a.a.O., S. 128. Die Ausnahmetarife laufen an und für sich 1975 aus. Den Saarwerken soll aber immerhin eine Übergangsregelung zugestanden werden, derzufolge der endgültige Abbau der Frachtermäßigungen erst 1979 vollzogen sein wird. Vgl. Handelsblatt Nr. 221 v. 15.11.1972, S. 19: "Niedrige Saartarife vor ihrem Ende".

3. Zusammenfassende Betrachtung der standortbedingten Beschaffungs- und Absatzkostenunterschiede

Die bisherigen Darlegungen dienten der isolierten Beschreibung der an den einzelnen Standorten anzutreffenden Beschaffungs- und Absatzverhältnisse. Der Standortwert als Ganzes resultiert jedoch stets aus der Summe aller von den Gegebenheiten des Raumes bestimmten Kosten. Dabei müssen sowohl die geographischen und geologischen als auch die aus den politisch-gesellschaftlichen Fakten herrührenden Standortbedingungen und -faktoren Berücksichtigung finden.

Die gegenwärtige Beschaffungssituation der Stahlwerke der BRD wird einerseits durch die Tatsache geprägt, daß nennenswerte Erzvorräte nicht vorhanden sind. Auch die deutsche Koks-kohle ist infolge ungünstiger Abbaubedingungen auf dem Weltmarkt nicht konkurrenzfähig.¹⁾ Andererseits sind aufgrund sozial- und sicherheitspolitischer Erwägungen der Exekutive Koks-kohleeinfuhren aus Übersee weitgehend limitiert. Zwar werden dafür in gewissem Umfang Ausgleichszahlungen geleistet, doch müssen die deutschen Stahlwerke im Gegensatz zu ihrer gesamten ausländischen Konkurrenz immer noch Kokspreise akzeptieren, die

1) Zum Vergleich: Die Schichtleistung liegt im Ruhrkohlenbergbau (untertags) bei etwa 4 t. Demgegenüber wird in Australien nach Meldung der Süddeutschen Zeitung im Tagebau eine Schichtleistung von 65 t, und selbst unter Tage eine solche von 35 t hochwertiger Kohle erreicht. Vgl. Süddeutsche Zeitung Nr. 61 vom 14.3.1972, S. 17: "Australien rückt näher".

erheblich über dem Weltmarktniveau liegen.

Angesichts dieser Sachlage ist es notwendig, zur abschließenden Bewertung der Produktionsstandorte die potentielle Entwicklung der Beschaffungsmöglichkeiten im Bereich der Koks-kohle einzuschließen. Dabei lassen sich folgende Alternativen erkennen:

- (1) Die Stahlwerke sind auch weiterhin auf den Einsatz von Ruhrkohle angewiesen.
- (2) Durch eine Liberalisierung der Kohle-einfuhr gelangen die Stahlwerke in den Genuß billiger Überseekohle. Dabei wird für unsere Untersuchung unterstellt, daß auch bei einer Preisangleichung der Ruhrkohle an das Weltmarktniveau die Küstenwerke ihren vollen Frachtvorteil gegenüber den im Landesinneren gelegenen Hütten behalten werden.

Im übrigen ist zu berücksichtigen, daß die Standorte im Saarland, in der Oberpfalz und im östlichen Niedersachsen auf die Einfuhr überseeischer Erze in mehr oder weniger starkem Ausmaß verzichten können. Längerfristig gesehen sind jedoch nur die Erzlager Lothringens groß genug, die Standort-situation der betroffenen Werke anhaltend zu verbessern. Für den Standort Sulzbach-Rosenberg stellen die eigenen Erzvorräte dagegen wohl nur eine gewisse Notreserve dar, mit deren Hilfe die Wettbewerbsfähigkeit des Werkes in ungünstigen Konjunkturlagen mit starken Erlösrückgängen annähernd gesichert werden kann. Ähnliches läßt sich für die Situation im Raum Salz-gitter vermerken.

Aus diesem Grund wollen wir für die folgende Darstellung zunächst von nachstehenden Einsatzverhältnissen ausgehen:

- (1) Saarstandorte: Alleiniger Einsatz französischer Erze.
- (2) Standorte Salzgitter und Sulzbach-Rosenberg: Anteil der überseeischen Eisenerze am Erzeinsatz 50 %.
- (3) Alle übrigen Standorte: 100 %iger Rückgriff auf überseeische Erzvorkommen.

Aus der Basis dieser Annahme ergeben sich für die einzelnen Standorte die in Tabelle 47 aufgeführten standortabhängigen Gesamtkosten. Dabei wird an dieser Stelle der Einsatz der geringwertigeren französischen und deutschen Erze durch einen Aufschlag auf die Kohlenkosten von 10 % im Fall der Saarlütten und 5 % im Fall der Standorte Salzgitter und Sulzbach-Rosenberg berücksichtigt.

Bei aller gebotenen Vorsicht gegenüber den in den Zeilen 5 bzw. 12 der Tabelle enthaltenen Absatzkosten und den für den Standort Duisburg als Basis der Frachtenberechnung zugrunde gelegten Höhe der Binnenschiffsfrachten läßt sich erkennen, daß beim Einsatz inländischer Kohle der Wert der Standorte des Saarlands, des Ruhrgebiets und Bremens nur unwesentlich voneinander abweicht. Mit einigem Abstand folgen die Standorte Salzgitter, Georgsmarienhütte (Osnabrück)

Tabelle 47: Vergleich der gesamten standortabhängigen Kosten eines gemischten Hüttenwerkes in DM/1000 t Walzstahlerzeugnisse

Zeile	Kostenart	Bremen	Salzgitter	Georgsmarienhütte	Dortmund	Duisburg	Hattingen	Hüttental-Gelsweid	Ollingen	Saarbrücken	Sulzbach-Rosenberg
1	Inlandskohlen	98.870	106.544	100.510	94.460	98.550	99.370	103.500	112.222	112.915	123.176
2	Eisenerze	71.790	69.090	82.290	81.020	81.840	83.000	90.050	53.920	61.840	83.800
3	Sonstige (vgl. Tabelle 41)	76.300	77.310	80.160	76.600	76.420	76.560	75.820	76.220	76.220	82.700
4	Zwischen-Summe: Kosten der Beschaffung	246.960	252.944	262.960	252.080	256.810	252.930	269.370	242.362	250.975	289.676
5	Absatzkosten	31.137	31.137	24.000 a)	17.450	16.606	17.450	24.550	25.190	25.190	22.611
6	Standortabh. Gesamtkosten I	278.097	284.081	286.960	269.530	273.416	270.380	293.920	267.552	276.165	312.287
7	Rang-Nr. der Standorte I	VI	VII	VIII	II	IV	III	IX	I	V	X
8	Auslandskohlen	68.430	86.226	89.800	76.740	76.740	82.070	88.470	96.382	98.142	112.035
9	Eisenerze	71.790	69.090	82.290	81.020	81.840	83.000	90.050	53.920	61.840	83.800
10	Sonstige	76.300	77.310	80.160	76.600	76.420	76.560	75.820	76.220	76.220	82.700
11	Zwischen-Summe: Kosten der Beschaffung	216.520	232.626	252.250	234.360	235.000	241.630	254.340	226.522	236.202	278.535
12	Absatzkosten	31.137	31.137	24.000 a)	17.450	16.606	17.450	24.550	25.190	25.190	22.611
13	Standortabh. Gesamtkosten II	247.657	263.763	276.250	251.810	251.606	259.080	278.890	251.712	261.392	301.146
14	Rang-Nr. der Standorte II	I	VII	VIII	IV	II	V	IX	III	VI	X
15	Index der standortabh. Gesamtkosten I (Min. = 100)	103,9	106,2	107,3	100,7	102,2	101,1	109,9	100,0	103,2	116,7
16	Index der standortabh. Gesamtkosten II (Min. = 100)	100,0	106,5	111,5	101,7	101,6	104,6	112,6	101,6	105,5	121,6

a) Schätzwert

und Hüttental-Geisweid, während der Standort Sulzbach-Rosenberg bei dem angenommenen Einsatzanteil überseeischer Erze weitaus das schlechteste Standortklima aufweist.

Eine etwas veränderte Situation ergibt sich, wenn anstelle der Inlandskohlen überseeische Kohlen eingesetzt werden können. Trotz seiner ungünstigen Absatzlage rückt nunmehr Bremen auf den ersten Platz vor, allerdings dicht gefolgt von den nassen Standorten des Ruhrgebiets. Auch der gegenüber Saarbrücken durch seine günstigere Lage zu den lothringischen Erzgruben bevorzugte Standort Dillingen/Saar erscheint weiterhin recht vorteilhaft.

Für den Standort Salzgitter ist mit der angenommenen Veränderung der Beschaffungssituation praktisch keine Beeinflussung seiner Wettbewerbslage verbunden, während vor allem die Standorte Osnabrück und Sulzbach-Rosenberg mit einer relativ großen Beeinträchtigung rechnen müssen, auch wenn sich in absoluten Zahlen eine Kostensenkung errechnet.

Die Analyse der Standortkosten zeigt, daß bei den weitgehend vergleichbaren Einsatzverhältnissen die Frachtbelastung der Roh- und Brennstoffe sowie der Fertigerzeugnisse als eine der Hauptursachen divergierender Standortklimata anzusehen ist. Auch die günstige Lage der Saarstandorte ist nur aus der Tatsache zu erklären, daß in unserer Rechnung auf den alleinigen

Verbrauch lothringischer Erze abgestellt war. Kann dagegen aus den französischen Gruben nur 50 % des Fe-Bedarfs der Saarrüthen gedeckt werden, wie das aufgrund des Preisgefüges auf den Rohstoffmärkten ohne weiteres denkbar ist, so ist ihre Standortlage erheblich ungünstiger zu beurteilen. Die erhöhten Erzfrachten führen hier dazu, daß sie in der Rangfolge jeweils auf die Plätze 5 und 7 zurückfallen.

4. Die ergänzende Beurteilung der Standorte unter dem Aspekt ihrer Beeinflussung durch raumwirtschaftliche Förderungsmaßnahmen

Im Rahmen eines Standortvergleichs einer so kapitalintensiven Industriegruppe wie der Stahlindustrie dürfen Maßnahmen der öffentlichen Hand zur Förderung regionaler Wirtschaftsstrukturen nicht übersehen werden.

Auf die Bedeutung der Tarifpolitik der Bundesbahn für die Wettbewerbslage der Hütten wurde bereits hingewiesen. Da jedoch nicht nur die benachteiligten Standorte des Saarlands und der Oberpfalz begünstigt werden, ja in der Vergangenheit den nassen Standorten des Ruhrgebiets häufig sogar noch einseitig Wettbewerbstarife gegenüber der Binnenschifffahrt eingeräumt wurden¹⁾, kann von einer Verbesserung der Situation an den strukturschwachen Standorten nicht gesprochen werden.

1) Vgl. Kloten, N.: Die Region Amberg, a.a.O., S. 79.

Auch der weitere Ausbau der Binnenschifffahrtswege hat die Lage der süddeutschen Anbieter bisher nicht positiv beeinflussen können. Die festgestellten Standortnachteile stehen im Widerspruch zur allgemeinen Politik der Förderung der industriell schwach strukturierten Regionen des Bundesgebiets. Das wiegt um so schwerer, als mit der Mosel-Kanalisation u.a. der lothringischen Hüttenindustrie trotz ihrer ständigen, intensiven Förderung durch die französische Regierung bewußt weitere Vorteile eingeräumt wurden.

Die transportmäßig ungünstige Beurteilung der Standorte im Siegerland, im Saargebiet und in der Oberpfalz könnte nur dadurch gemildert werden, daß regionale Förderungsmaßnahmen - langfristig gewährt - eine allmähliche Besserung bewirken.

Bund und Länder sowie internationale Institutionen¹⁾ bieten eine Reihe von strukturpolitisch motivierten Finanzierungshilfen an, deren wichtigstes Ziel die Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstrukturen und die Angleichung förderungswürdiger Gebiete an wirtschaftlich stärkere Räume ist. In diesem Sinn äußert OLSEN, eine der wesentlichen Aufgaben der Raumordnung sei " ... die umfassende Entwicklung von Rückstandsgebieten zum Ausgleich des sozial-ökonomischen

1) So die Europäische Investitionsbank, die Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl und die Internationale Finanz-Corporation (IFC).

und damit auch des gesellschaftlich-kulturellen Raumgefälles, um auf diese Weise mindestens eine annähernde Chancengleichheit für die Bevölkerung solcher Gebiete gegenüber derjenigen wirtschaftsstärkerer Raumteile zu erreichen."¹⁾

Dabei ist jedoch weniger daran gedacht, "überall gleiche Lebensbedingungen und Verdienstmöglichkeiten zu schaffen (das ginge nur auf völlig homogener Fläche ohne Städtebildung)"²⁾, vielmehr geht es darum, "mögliche Agglomerationsvorteile auszunutzen oder zu schaffen und dabei gleichzeitig bestimmte regionalpolitische Zielsetzungen zu berücksichtigen."³⁾

Voraussetzung für die Verwirklichung dieser Zielsetzung ist, daß einerseits die im Rahmen dieses Komplexes verfügbaren Mittel den raumwirtschaft-

1) Olsen, K.H.: Raumordnung als Staatskunst, in: Finanzpolitik und Raumordnung, Referate und Diskussionsbemerkungen anlässlich der Wissenschaftlichen Plenarsitzung 1963 in Berlin, Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Band 28, Hannover 1964, S. 125.

2) Böventer, E.v.: Die räumlichen Wirkungen von privaten und öffentlichen Investitionen, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N.F. Bd. 58, Berlin 1971, S. 169.

3) Ebd.

lichen Wettbewerbsvorteil dritter Standorte überhaupt ausgleichen können, und daß andererseits der erzielbare Effekt nicht durch eine unzureichende Akzentuierung der Förderungsschwerpunkte von vornherein zunichte gemacht wird.

Gerade hier scheinen jedoch Zweifel an der Wirksamkeit der einzelnen Maßnahmen berechtigt. Wie RICHTER feststellt, "ist die Tendenz einer zunehmenden Einbeziehung der wirtschaftlich stärkeren Räume zu erkennen."¹⁾

"Solange für Orte im Zentrum des deutschen und europäischen Marktes Finanzierungshilfen mit einem Subventionswert bis zu 20 % der Investitionssumme gewährt werden, stellt die Regelförderung von 15 %, aber auch die Spitzenförderung von 25 % in einzelnen Orten des Zonenrandgebietes, keine ausreichende Präferenz dar."²⁾

Auf Grund dieses Tatbestands kann von einer Verbesserung der Wirtschaftsstrukturen der benachteiligten Regionen nicht gesprochen werden. Im Gegenteil ist mit v.BÖVENTER zu konstatieren: "Da viel zu wenig die Herausbildung von k r ä f t i g e n Agglomerationen außerhalb

1) Richter, B.: Einwirkungen der Raumordnung auf die Beschaffungsfunktion der Unternehmung. Ein Beitrag zur Standortorientierung in industriell schwachstrukturierten Gebieten, Diss. München 1971, S. 226.

2) Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr (Hrsg.): Regionale Wirtschaftsförderung, Schriftenreihe des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Verkehr, WVhefte 70/4, München 1970, S. 37.

der Ballungsräume gefördert wurde, hat diese Gießkannenhilfe für viele Orte in allen schwachen Regionen im Endeffekt in erster Linie den schon bestehenden Großagglomerationen geholfen (ganz abgesehen davon, daß der größte Teil der regionalpolitisch wirksamen Finanzmittel ohnehin in die Ballungen geflossen ist)."¹⁾

Für die in den strukturschwachen Gebieten beheimateten Unternehmungen der Stahlindustrie bedeutet dies, daß zumindestens auf absehbare Zeit mit einer günstigen Beeinflussung ihres Standortklimas durch Neuansiedlungen stahlverbrauchender Betriebe nicht zu rechnen ist.

Nun könnte vermutet werden, daß der unmittelbare Einfluß landesplanerischer Förderungsmaßnahmen auf die Ertragslage der Stahlwerke im Verhältnis zu ihrer geringen mittelbaren Wirkung höher einzuschätzen ist. Den Finanzierungshilfen aller Institutionen ist jedoch gemeinsam, daß sie als Anreiz für unternehmerische Investitionsentscheidungen dienen sollen. "Finanzhilfen des Staates können ... in keinem Fall als Dauerleistungen geplant werden, da sie auf diese Weise den Charakter von Subventionen annehmen würden. Die kreditwirtschaftlichen Dienstleistungen dienen vielmehr als Starthilfen,

1) Böventer, E.v.: Die räumlichen Wirkungen, a.a.O., S. 169, f.

die Eigeninitiative zur Entfaltung bringen."¹⁾

Aus diesem Grund ist zu vermuten, daß ihr standortlenkender Effekt bei aller Bedeutung für die einzelne Investition nur gering ist.

Die bisher genannten Förderungsprogramme wurden in gewissen Grenzen durch eigene Maßnahmen der Gemeinden ergänzt. Durch die Bereitstellung billigen Bau-lands, durch eine Verbesserung der Infrastruktur, vor allem aber durch eine günstige Festsetzung des Hebesatzes bei der Gewerbesteuer kann eine Begünstigung der Werke erfolgen.²⁾ Berücksichtigt man, daß die Gewerbesteuer nicht allein aufgrund des Gewerbeertrags, sondern auch nach dem Gewerbekapital bestimmt wird,³⁾ daß also eine Steuerpflicht selbst dann besteht, wenn Verluste erzielt werden, dann wird deutlich, daß bei der hohen Kapitalintensität der Stahlindustrie den gemeindlichen Hebesätzen erhebliches Gewicht zukommen kann.⁴⁾

1) Richter, B.: Einwirkungen der Raumordnung, a.a.O., S. 234.

2) Vgl. Kloten, N.: Die Region Amberg, a.a.O., S. 145 f.

3) Daneben kann von der heheberechtigten Gemeinde die Lohnsumme als Besteuerungsgrundlage gewählt werden (§ 6 GewStG).

4) Vgl. auch Scherpf, P.: Artikel "Betriebswirtschaftliche Steuerpolitik", in: HWB, Bd. 3, 3. Aufl., Stuttgart 1960, Sp. 5175 f.

Um die Standorteinwirkungen dieser Steuer richtig zu beurteilen, ist es nötig, darauf hinzuweisen, daß die Festlegung der Gewerbesteuer - als der nach wie vor wichtigsten direkten Einnahmequelle der Gemeinden - weitgehend von ihrer Finanzlage bestimmt wird. Bei den überall anstehenden Investitionsaufgaben der Gemeinden und ihrem bekannten hohen Verschuldungsgrad ist erkennbar, daß besonders günstige Steuersätze langfristig nur dann gewährt werden können, wenn die Realsteuerkraft der Gemeinden sehr hoch liegt. In diesem Sinne meint GÖB, " man kann nicht bestreiten, daß oftmals solche Gemeinden wirtschaftspolitisch am erfolgreichsten sind, die ohnehin große Gewerbesteuereinnahmen haben. Damit wird der Prozeß der industriellen Ballung sicherlich begünstigt."¹⁾ Darüber hinaus ist zu vermerken, daß sich ein hohes Steueraufkommen natürlich auch auf die Sozialinvestitionen positiv auswirkt und insofern - zumindest langfristig - die lenkende Kraft der Hebesätze noch verstärkt.²⁾

1) GÖB, R.: Diskussionsbemerkung zum Referat von G. Isenberg, Finanzsystem und Besteuerung in ihrer raumwirtschaftlichen Bedeutung, in: Finanzpolitik und Raumordnung, Referate und Diskussionsbemerkungen anläßlich der Wissenschaftlichen Plenarsitzung 1963 in Berlin, Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Band 28, Hannover 1964, S. 31.

2) Vgl. Kloten, N.: Standortwirkungen kommunaler Steuerungsformen, in: Kommunale Finanzen und Finanzausgleich, hrsg. von H. Timm und H. Jecht, Berlin 1964, S. 147.

Analysieren wir nun die Situation an den Standorten der Stahlindustrie, so wird deutlich, daß die Struktur der Hebesätze eher die stärkeren Standorte des Ruhrgebiets und Bremens begünstigt als die schwächeren süddeutschen Gebiete. Selbst wenn berücksichtigt wird, daß

Tabelle 48: Gewerbesteuer-Hebesätze ausgewählter Gemeinden in den Jahren 1958 und 1972 (in %)

Gemeinde	1958	1972
Bremen	240	240
Salzgitter	250	270
Dortmund		280
Duisburg	230	280
Hüttental-Geisweid		240
Dillingen/Saar	.	300
Saerbrücken	.	380
Sulzbach-Rosenberg	300	350

. keine Angaben

Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, (Hrsg.):
Steuermaßbeträge nach Kreisen und kreisangehörigen
Gemeinden, in: Fachserie L, Reihe 9, II.

gegenwärtig noch vor allem in Nordrhein-Westfalen, nicht dagegen in Bayern, Lohnsummensteuern erhoben werden, ist eine die Standortungunst der süddeutschen Anbieter mildernde Wirkung des regionalen Steuerniveaus nicht zu erkennen.

C. Die Bewertung alternativer Möglichkeiten zur Verbesserung der Wettbewerbssituation der Stahlwerke der BRD auf der Grundlage von Kostenanalysen

Die Wettbewerbssituation der Stahlwerke in der Bundesrepublik wird, wie unser Standortvergleich zeigt, im wesentlichen durch ihre ungleichen Bedingungen im Beschaffungs- und Absatzbereich bestimmt. Da wir davon ausgehen müssen, daß auch die größenmäßige Differenzierung der Werke letztlich aus den standortgegebenen Entwicklungsmöglichkeiten resultiert, erhält selbst diese scheinbar rein technische Bestimmungsgröße der betrieblichen Wettbewerbsfähigkeit eindeutig standortlichen Bezug.

Der Versuch einer Anpassung an die Bedingungen und Möglichkeiten der Produktionsstandorte sollte darauf abzielen, den Fortbestand der Betriebe möglichst weitgehend abzusichern. Es muß erreicht werden, daß die Wettbewerbskraft der am Standort lebensfähigen Erzeugungseinheiten so weit gestärkt wird, daß sie sich gegenüber sämtlichen Konkurrenten behaupten können. Dazu bieten sich verschiedene Ansatzpunkte:

- (1) Senkung der Kosten der Beschaffung;
- (2) Ausnutzung der "economics of scale";
- (3) Verminderung der Kosten durch Variation der Produktionsverfahren;
- (4) Kostensenkung durch absatzorientierte Maßnahmen.

Es ist selbstverständlich, daß ein optimales Ergebnis allein aus einer sinnvollen Kombination aller Möglichkeiten zu erwarten ist. Die folgenden Ausführungen können demgegenüber nur allgemeine Anhaltspunkte dafür geben, beziehen sich also nicht unbedingt auf die spezielle Situation der einzelnen Werke.

I. Anpassung an die Standortverhältnisse durch Senkung der Beschaffungskosten

Hauptziel der Anpassungsprogramme im Beschaffungsbereich ist stets die Verringerung des relativen Transportkostennachteils gegenüber günstigeren Konkurrenzstandorten. Angesichts der Massenhaftigkeit der beschafften Gütermengen sind zunächst zwei Alternativen zur Verminderung der Beförderungskosten denkbar:

- (1) Übergang zu vorteilhafteren Transportmitteln;
- (2) Verringerung der beförderten Gütermengen.

Die erste Möglichkeit, also die Nutzung neuer Transportmittel wird gegenwärtig häufiger diskutiert, und zwar nicht nur deshalb, weil sich damit Nachteile einzelner Standorte möglicherweise ausgleichen ließen, sondern weil selbst für den Niederrhein in nicht allzu ferner Zukunft mit erheblichen Engpässen zu rechnen ist.¹⁾ Zumindest unter den gegenwärtigen Bedingungen dürfte die Verwirklichung der angesprochenen Alternativen nur in Ausnahmefällen zu verwirklichen sein. Neue Kanalprojekte, aber auch bereits ein an die gegenwärtigen Erfordernisse der Binnenschifffahrt angepaßter Ausbau vorhandener Kanäle ist mit so großen finanziellen Belastungen verbunden, daß ihre

1) Vgl. hierzu Bahke, E.: Transportsysteme von heute und morgen, in: Stahl und Eisen, Jg. 92 (1972), Nr. 8, S. 358 f.

Realisierung auch mit Hilfe eines "besonderen volkswirtschaftlichen Interesses" kaum noch zu rechtfertigen ist. Ebenso ist es zweifelhaft, ob der Einsatz von Großraumzügen wirtschaftlich zu bewältigen ist. Voraussetzung für ihren Einsatz ist ein möglichst schneller Umlauf der Züge zwischen den Endpunkten einer solchen Bahn. Das aber bedeutet, daß am Empfangspunkt außerordentlich aufnahmefähige Werke liegen müßten, was praktisch nur für das Ruhrgebiet zutrifft. Ob schließlich in der Bundesrepublik eine pipeline-ähnliche Beförderung in den Bereich des Möglichen treten kann, ist heute nicht zu übersehen und sollte daher als unrealistische Alternative zur Zeit ausgeklammert werden. Immerhin berichtet BAHKE von einem Plan Südafrikas, "... über 770 km bei einer Höhendifferenz von 1200 m etwa 10 Mill. t Erz im Jahr hydraulisch zu fördern. Gegenüber dem Eisenbahntransport soll ein Gewinn von 0,125 Pfg/tkm erreicht werden, das wären im Jahr rd. 9,6 Mill. DM Einsparung."¹⁾

Im Gegensatz zur baldigen Verwirklichung kostensenkender Transportmittel ist eine Verringerung der beförderten Gütermengen durchaus denkbar. Gehen wir davon aus, daß selbst beim Bezug überseeischer Erze noch etwa 40 % totes Material befördert wird, so kann eine Kostensenkung offensichtlich durch eine Steigerung des Fe-Gehalts erreicht werden. Je höher der Fe-Gehalt der Erze, um so niedriger wird auch die relative Frachtbelastung der Endprodukte sein. Da eine günstigere Aufbereitung der Erze zudem eine Senkung der Brennstoffkosten erwarten läßt²⁾, bietet sich hier eine erste Möglichkeit zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit des Gesamtbetriebes an. Aber dennoch ist auch weiterhin keine grundlegende Veränderung der Wettbewerbslage zu erkennen. Zwar sinkt die relative Mehrbelastung der süddeutschen Werke mit

1) Bahke, E.: Transportsysteme, a.a.O., S. 360.

2) Die Senkung des spezifischen Brennstoffbedarfs beruht vor allem auf der Verminderung wärmezehrender Beimengungen wie z.B. Wasser und Schlacken. Vgl. United Nations, long-term Trend and Problems of the European Steel Industry, Prepared by the secretariat of the Economic Commission for Europe (ST/ECE/STEEL 1), Genf 1959, S. 83.

steigendem Fe-Gehalt der Erze, doch bleibt ein beträchtlicher Frachtvorsprung der küstennäheren Werke erhalten, sofern diese in der gleichen Weise handeln.

Angesichts dieser Situation erscheint es angebracht, weitergehende Anpassungsmöglichkeiten in Betracht zu ziehen. Dabei muß zwangsläufig auch die Frage einer Standortspaltung untersucht werden.

In diesem Zusammenhang könnte zunächst daran gedacht werden, die Roheisenerzeugung am Standort zugunsten einer Roheisenbeschaffung von günstiger gelegenen eigenen oder fremden Hüttenwerken aufzugeben. Unter Berücksichtigung der technischen Zusammenhänge, vor allem des vorteilhaften Arbeitens "in einer Hitze" scheint diese Alternative allerdings nicht die beste Möglichkeit zu sein. Zwar ist der Transport flüssigen Roheisens bei der Verwendung isolierter Waggonen heute auch über größere Strecken zu bewältigen, doch ist eine Senkung der Produktionskosten insgesamt kaum zu erwarten.

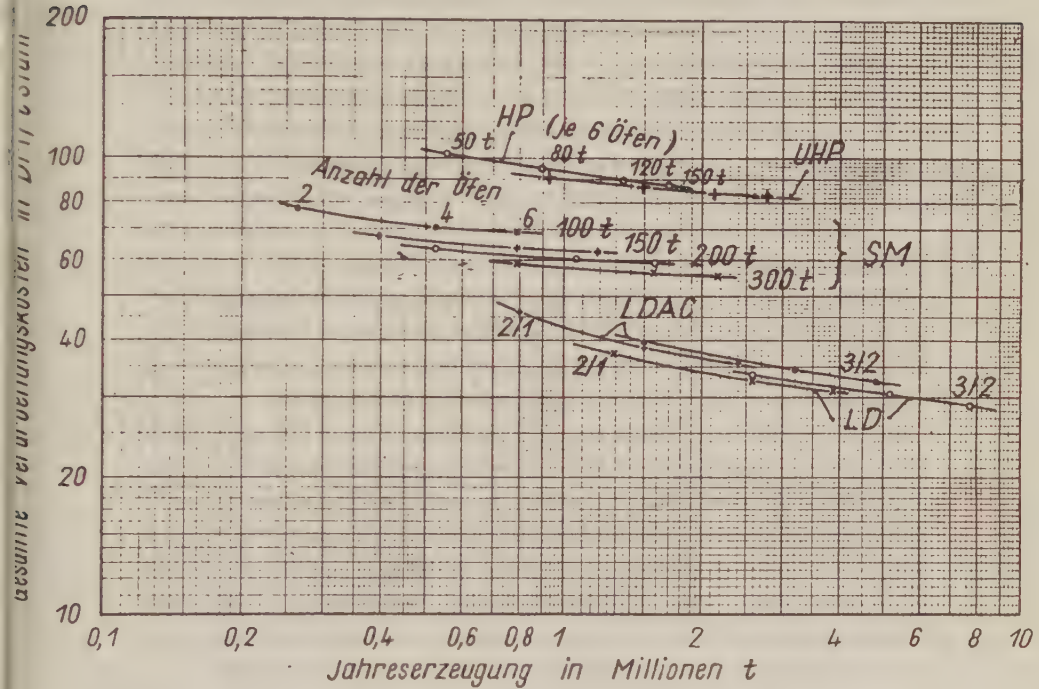
Aus diesem Grund kann es sinnvoll sein, sowohl die Roheisen-, als auch die Rohstahlerzeugung am Standort aufzugeben und eine Umstellung zum reinen Walzwerksbetrieb vorzunehmen. Die Regelung des in diesem Fall nötigen Halbzeugbezuges kann auf verschiedenste Weise erfolgen. Einmal läßt sich die Versorgung über einen langfristigen Liefervertrag mit einem leistungsfähigen Produzenten sicherstellen. Voraussetzung ist, daß die Preisstellung für das Halbzeug während der gesamten Laufzeit des Liefervertrages den Selbstkosten der günstiger gelegenen Konkurrenz zumindest gleichkommt.

Die Aussicht, entsprechende Bedingungen bei inländischen Lieferanten durchzusetzen, erscheint gering. Dagegen scheinen zur Zeit in überseeischen Gebieten ausgesprochen günstige Beschaffungsmöglichkeiten zu bestehen. Sowohl aus Australien, als auch aus Südafrika liegen offenbar langfristige Angebote zu Bedingungen vor, wie sie am europäischen Markt nicht erhältlich sind.¹⁾

Eine weitere Möglichkeit, die Versorgung mit Halbzeug sicherzustellen, liegt in einer Standortspaltung mit gleichzeitiger Verlagerung der Roheisen- und Rohstahlproduktion an einen küstennahen Standort. Wegen der beträchtlichen finanziellen Belastung, die mit der Errichtung eines Hüttenwerks verbunden ist, wird ein Alleingang eines einzelnen Unternehmens allerdings stets eine Ausnahme bleiben. Er wäre auch deshalb wenig sinnvoll, weil eine Ausnutzung der Vorzüge großer Betriebseinheiten kaum gelingen wird. Aus diesem Grund bietet sich eine Zusammenarbeit mit anderen Unternehmungen geradezu an. Einmal läßt sich auf diese Weise die finanzielle Last des einzelnen Werkes beträchtlich herabmindern, zum anderen werden alle Partner von der erreichbaren Degression der Verarbeitungskosten profitieren (vgl. Bild 4).

1) So soll die Klöckner-Werke AG etwa die Hälfte des in ihrem Walzwerk in Hagen/Westfalen benötigten Halbzeugs aus Lieferungen eines australischen Produzenten (Broken Hill Pty) decken und dabei trotz einer Frachtbelastung von ca. 40 DM/t Stahlknüppel "einige 10-Mark-Scheine" einsparen. Vgl. Süddeutsche Zeitung Nr. 61 vom 14.3.1972, S. 17 "Australien rückt näher". Vgl. auch Handelsblatt, Nr. 164 vom 25./26.8.1972, S. 7: "Stahl aus Südwesafrika?".

Bild 4: Degression der Verarbeitungskosten verschiedener Stahlerzeugungsverfahren bei Betriebsgrößenvariation



Quelle: Schenck, H.R.: Baukosten von Stahlwerken ..., a.a.O., S. 575.

Erläuterungen:

HP und UHP = Elektrostahlverfahren
 SM = Siemens-Martin-Verfahren
 LD und LDAC = Sauerstoffaufblasverfahren

2/1 bzw. 3/2: Bei 2 bzw. 3 vorhandenen Konvertern Betrieb von 1 bzw. 2 Konvertern infolge umlaufender Neuzustellung bzw. Instandhaltung.

Die Fixpunkte in den Kostenkurven für LDAC und LD-Stahlwerke bezeichnen von links nach rechts lichte Volumen der Konverter von 70, 140, 210 m³

Der Versuch einer kostenanalytischen Durchdringung des Auswärtsbezugs von Halbzeug kann an dieser Stelle nur als eine grobe Annäherung an die tatsächlichen Gegebenheiten verstanden werden. Die dem Verfasser zugänglichen Veröffentlichungen über die Kostendegression bei Großanlagen lassen einen im Grunde nötigen tieferen Einblick in die funktionalen Zusammenhänge zwischen Faktormengenverbrauch und Betriebsgröße nur sehr bedingt zu.¹⁾ Folgendes kann jedoch als gesichert gelten:

- (1) Zunächst lassen sich die spezifischen Baukosten je Tonne Leistungseinheit mit steigendem Ausbringen ganz erheblich senken. MEINSHAUSEN errechnet beispielsweise für eine Sinteranlage mit einem Ausbringen von 6,5 Mill. Tonnen/Jahr Investitionskosten von 15,-- DM pro Jahrestonne gegenüber 18,-- DM bei einer Anlage mit einer Jahreskapazität von 3,3 Mill. Tonnen/Jahr.²⁾ Bezogen auf die gesamte kalkulierte Erzeugungsmenge bedeutet dies immerhin eine Senkung des Kapitaldienstes (kalkulatorische Abschreibungen + Zinsen) von 0,50 DM je Tonne Sinter. SCHENCK gibt ähnliche Zahlen für die Degression der Baukosten von Sauerstoffaufblasstahlwerken an.³⁾

-
- 1) Vgl. z.B. Meinshausen, G.: Hüttenwerksanlagen - höchste Leistung, Planungsstand und Entwicklungsmöglichkeiten, in: Stahl und Eisen, Jg. 90 (1970), Nr. 4, S. 153 - 161; Harders, F.: Rationalisierungsmöglichkeiten in der Stahlindustrie unter großwirtschaftlichen Gesichtspunkten und dem Aspekt der kommenden 10 bis 20 Jahre, in: Stahl und Eisen, Jg. 91 (1971), Nr. 5, S. 241 - 249.
 - 2) Vgl. Meinshausen, G.: Hüttenwerksanlagen, a.a.O., S. 153 f.
 - 3) Vgl. Schenck, H.R.: Baukosten von Stahlwerken, a.a.O., S. 557.

Gegenüber einem Stahlwerk mit einer Jahreserzeugung von 2,56 Mill. Tonnen Rohstahl und spezifischen Baukosten von 41,10 DM pro Jahrestonne gibt er diese für ein Werk mit einer jährlichen Erzeugungskapazität von 7,68 Mill. Tonnen mit 27,58 DM an. Bezogen auf die Gesamtproduktion errechnet sich allein daraus ein Vorteil von 1,20 DM/t Rohstahl. Besonders gravierend sind schließlich auch die Baukostenvorteile von Großhochöfen zu veranschlagen. Hier werden von MEINSHAUSEN bzw. von HARDERS spezifische Investitionskosten von 95,-- DM pro Jahrestonne Roheisen für einen Hochofen mit einem Gestelldurchmesser von 8,5 m und 80,-- DM für einen Hochofen mit einem Gestelldurchmesser von 12 m genannt. Daraus ergibt sich eine Senkung des Kapitaldienstes von etwa 3,-- DM pro Tonne Erzeugnis.¹⁾

- (2) Neben dem geringeren spezifischen Investitionsaufwand bestehen die Vorteile großer Erzeugungseinheiten vor allem in einem wesentlichen Rückgang der Personalkosten und des Instandhaltungsaufwands. Um nur ein Beispiel zu geben, errechnet SCHENCK für die bezeichneten Oxygenstahlwerke Personalkosteneinsparungen von 1,72 DM/t Rohstahl bei einem Ausgangswert von nur 2,58 DM/t für das kleinere Werk sowie eine Senkung der Instandhaltungskosten von 1,04 DM/t auf 0,71 DM/t Erzeugnis.²⁾

1) Vgl. Meinshausen, G.: Hüttenwerksanlagen, a.a.O., S. 155;
Harders, F.: Rationalisierungsmöglichkeiten, a.a.O., S. 244.

2) Vgl. Schenck, H.R.: Baukosten von Stahlwerken, a.a.O., S. 557.

- (3) Für ein überseeisches Stahlwerk sind schließlich die angesichts der niedrigeren Transportkostenbelastung der Rohstoffe und der günstigeren Beschaffungspreise erheblich geringeren Einstandskosten zu berücksichtigen. Wird allein unterstellt, daß diese um die nach den deutschen Standorten anfallenden Frachtkosten niedriger liegen, so beträgt der Vorteil des Einsatzes von Halbzeug aus Südafrika am Standort Sulzbach-Rosenberg unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Frachtsätze für Rohstoffe und Halbzeug etwa 3,-- DM pro Tonne Walzstahlerzeugnisse¹⁾, und zwar ohne die Einbeziehung der unter (1) und (2) angeführten Kostensenkungseffekte oder eines wahrscheinlich wesentlich niedrigeren Personalkostenniveaus. Bei 1,8 Mill. Tonnen Walzstahl pro Jahr ergeben sich daraus bereits Einsparungen von 5,4 Mill. DM.

Aus dem Gesagten wird ersichtlich, daß sich die Wettbewerbsfähigkeit eines im Landesinneren gelegenen bundesdeutschen Werkes unter der Voraussetzung einer ausreichend abgesicherten Belieferung durch den Bezug überseeischen Vormaterials wesentlich verbessern läßt. Dagegen dürfte eine nur mit halbem Herzen durchgeführte Verlagerung der Vorstufen an einen europäischen Küstenstandort höchstens unter dem Aspekt der Versorgungssicherheit zu rechtfertigen sein, da der wesentlichste Vorzug eines Werkes in Übersee, nämlich die Verringerung der transportierten Gewichtsverlustmaterialien, hier weitgehend verlorengeht.

1) Angenommener Einsatzanteil überseeischer Erze am Standort Sulzbach-Rosenberg: 50 %. Zugrunde gelegt sind im übrigen die folgenden Seeschiffs- und Bahnfrachten für Halbzeug: Seeschiffsfracht Südafrika-Bremen 12,25 \$ (Einzelreise); Umschlagskosten in Bremen 6,50 DM; Bahnfracht Bremen - Sulzbach-Rosenberg 51,70 DM. Diese Werte entsprechen dem Stand Sommer 1972.

II. Verbesserung der Wettbewerbslage durch Ausnützung der "economics of scale" im Rahmen einer Standortgemeinschaft

Die kleinen Hüttenwerke im Siegerland, in der Oberpfalz und im Saargebiet sind, abgesehen von ihrer mehr oder weniger ungünstigen Beschaffungs- und Absatzlage, vor allem dadurch benachteiligt, daß sie im Verhältnis zu den großen Werken des Ruhrgebiets weit höhere Verarbeitungskosten zu tragen haben. Hier durch eine auf bestimmte Produktionsbereiche abgestellte Zusammenarbeit wichtige Rationalisierungsvorteile zu erlangen, bietet sich an. Es ist W. GUTHSMUTHS zuzustimmen, wenn er meint: "Die im Bereich der außerbetrieblichen Risiken liegenden Fakten, nämlich die fortschreitende Marktintegration, der Strukturwandel und die wettbewerbsverzerrenden Maßnahmen einzelner EWG-Partner, werden bald nur noch durch gemeinschaftliches Vorgehen gemeistert werden können. Man kann es auch als Wettbewerbsrationalisierung auf der Grundlage der Risikopolitik formulieren."¹⁾

In unserem Zusammenhang gilt es zu bedenken, daß entsprechende Rationalisierungsvorteile dort am besten zu verwirklichen sind, wo auf Grund des Produktionsprogramms und der räumlichen Lage der Werke eine überbetriebliche Arbeitsteilung möglich ist. Vor allem die

1) Guthsmuths, W.: Rationalisierung, in: Betriebswirtschaftliche Studienbücher, hrsg. v.H. Seischab, Reihe V: Technische Prozesse und Güterlehren, Sammlung Poeschel, Nr. 35, Stuttgart 1964, S. 59.

Standorte des Saarlands dürften sich in diesem Sinn zu einer Koordination im Produktionsbereich eignen. Dabei könnte eine Zusammenarbeit im Walzwerksbereich eine sinnvolle Ergänzung zu einer gemeinsamen Rohstahlproduktion in Übersee darstellen.

III. Anpassung an die Standortsituation durch Variation der Produktionsverfahren

Ein dritter Ansatzpunkt zur Senkung der Produktionskosten ist mit der Möglichkeit einer grundlegenden Umstellung der Produktionsverfahren bei gleichzeitiger Substitution des Erz- und Kokeinsatzes durch sonstige Faktoren gegeben. Abgesehen von der auch beim traditionellen Hochofenbetrieb erkennbaren, aus der heutigen Sicht jedoch begrenzten Substitutierbarkeit von Koks durch Öl läßt sich ein echter Wandel der Einsatzbedingungen nur durch eine Anwendung der Elektrostahlverfahren erreichen. Anstelle von Eisenerzen und Koks gelangen hier vor allem Schrott und elektrische Energie zur Verwendung. Auch der Einsatz von Eisenschwamm könnte in Zukunft an Bedeutung gewinnen.

Der Vorteil derartiger Verfahren liegt vor allem darin, daß anstelle von Koks andere, kostengünstigere Kohlenwasserstoffe (z.B. Erdgas, Erdöl oder beliebige Kohlen) als Reduktionsmittel verwendet und der Bedarf an Wärmeenergie mit Hilfe billigen Stroms oder - wie auch vorgeschlagen wird - unter Verwendung nuklearer Prozeßwärme

gedeckt werden kann.¹⁾

Unter den zur Zeit in der Bundesrepublik gegebenen Bedingungen ist als Voraussetzung für den Betrieb eines Elektrostahlwerkes zunächst die ausreichende und vorteilhafte Schrottzufuhr sowie die Versorgung mit billigem Strom anzusehen. Während die Schrottversorgung bei dem großen Produktionsanteil der Sauerstoffaufblasverfahren an der Rohstahlerzeugung als gesichert gelten kann, ist die Situation auf dem Energiesektor nur schwer zu überblicken. Hier ergeben sich im wesentlichen zwei Probleme: Einerseits ist mit dem Betrieb von Elektroöfen ein außerordentlich hoher Stromverbrauch verbunden. SCHENCK gibt die in Höchstleistungsöfen (UHP-Öfen) verbrauchte Transformatorenleistung mit 460 - 515 kVA je erzeugte Tonne Rohstahl an²⁾, so daß

1) Vgl. Zu diesem Problemkreis Schenck, H.R.: Gegenwärtige Forschungs- und Entwicklungsaufgaben der Eisen- und Stahlerzeugung, in: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen; Heft 156, Köln, Opladen, 1966, S. 43 - 75; Bogdany, L.v.: Entwicklungstendenzen in der Eisen- und Stahlindustrie, in: Stahl und Eisen Jg. 92 (1972); Nr. 22, S. 1069 - 1077; Kalla, U., Lange, G.H., Pantke, H.-D.: Die Verfahren der Direktreduktion von Eisenerzen unter Berücksichtigung ihrer Erzversorgung in: Stahl und Eisen, Jg. 91 (1972), Nr. 14, S. 809 - 815; Schulten, R.: Nutzung nuklearer Prozeßwärme für die Stahlproduktion, in: Der Mensch und die Technik, Technisch-Wissenschaftliche Blätter der Süddeutschen Zeitung, Jg. 14, (1972), Nr. 204, S. 5; Schulten, R., Dibelius, G., Wenzel, W.: Zukünftige Anwendung der nuklearen Wärme, in: Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Köln, Opladen, 1968.

2) Vgl. Schenck, H.R.: Baukosten von Stahlwerken, a.a.O., S. 29.

bei Einschmelzzeiten von unter zwei Stunden beträchtliche Belastungsschwankungen des Stromnetzes möglich sind. Eine programmgesteuerte Zuschaltung mehrerer Lichtbogenöfen kann dabei jedoch eine Glättung bewirken.¹⁾

Zum anderen spielt natürlich der Strompreis eine für die Standortorientierung größerer Elektrostahlwerke entscheidende Rolle. Hier könnte sich vor allem die zunehmende Wirtschaftlichkeit der Atomkraftwerke vorteilhaft auswirken. Bei den gegenwärtigen Verhältnissen scheinen die reinen Verarbeitungskosten der Elektrostahlwerke jedoch noch über jenen der traditionellen Verfahren zu liegen.²⁾ Dabei muß allerdings berücksichtigt werden, daß ihre spezifischen Investitionskosten wesentlich unter den Finanzierungserfordernissen der großen integrierten Hüttenwerkskomplexe liegen und - sofern bestimmte Betriebsgrößen nicht überschritten werden - auch bei den Personalkosten beträchtliche Einsparungsmöglichkeiten bestehen.³⁾

1) Vgl. Schenck, H.R.: Baukosten von Stahlwerken, a.a.O., S. 32.

2) Vgl. Schenck, H.R.: Baukosten von Stahlwerken, a.a.O., S. 573. Demgegenüber meldet das Handelsblatt, eine Weiterentwicklung des SM-Ofens, der sog. Breitflam-Ofen ermögliche "bei der gleichen Arbeitstechnik und Leistung wie E-Öfen Verarbeitungskosten, die 30 DM/t und mehr unter denen von E-Öfen liegen sollen". Handelsblatt, Die Technische Linie, Nr. 26 vom 28.6.1972, S. 112.

3) Vgl. z.B. Korf, W.: Zur Konzeption eines modernen integrierten Hüttenwerks, a.a.O.; Lüth, F.: Überblick über die bisherige Entwicklung der Mini-Stahlwerke, in: Stahl und Eisen, Jg. 92 (1972), Nr. 8, S. 364-368.

IV. Anpassung an die Standortbedingungen durch absatzorientierte Maßnahmen

Zusätzlich zu den beschaffungsbezogenen Handlungsalternativen steht den Unternehmungen schließlich die Möglichkeit einer Anpassung im Absatzbereich offen, die insbesondere in Verbindung mit einer Umstellung der Produktion auf Elektrostahlverfahren aktuell erscheint. Aber auch bei unveränderten Produktionsstrukturen bietet sich die kritische Überprüfung der Absatzsituation an.

Ein erster Kostensenkungseffekt läßt sich häufig durch eine Bereinigung des Erzeugnisprogramms bei gleichzeitiger Steigerung der verbleibenden Produktmengen erzielen. Die auf diese Weise mögliche Erhöhung der Losgrößen bewirkt eine vorteilhafte Veränderung sowohl der Kostenstruktur eines Werkes als auch seines Ausbringens.

In diesem Zusammenhang muß allerdings darauf hingewiesen werden, daß der Effekt einer derartigen Maßnahme nur dann den Erwartungen entsprechen wird, wenn die qualitative Verteilung der Nachfrage im Raum keine gegenläufige Entwicklung der Absatzkosten auslöst.

Eine Verbesserung der Wettbewerbslage kann auch dadurch erreicht werden, daß der Anteil veredelter Produkte am Umsatz vergrößert wird. Vor allem läßt die Erzeugung kaltgewalzter Qualitätsstähle gegenwärtig Erlösvorteile erwarten. Aber selbst wenn nur ein den ge-

wöhnlichen Walzstahlgüten vergleichbarer Gewinnanteil erzielt werden könnte, verbessert sich die Wettbewerbslage eines Werkes infolge der relativen Verminderung der Frachtbelastung der Produkte.

Die allgemeine Absatzsituation der deutschen Anbieter hat schließlich zu der Überlegung geführt, durch eine abgestimmte Anpassung aller Erzeuger an die Marktlage zu einer stärkeren Position des einzelnen beizutragen. Ohne daß auf die hier auftretende Problematik näher eingegangen werden kann, ist dazu folgendes zu bemerken:

Eine grundlegende Verbesserung der Wettbewerbslage des einzelnen Werkes ist nur dadurch zu erreichen, daß seinen speziellen Standortbedingungen ausreichend Rechnung getragen wird. Deshalb werden Verkaufs- und Produktionskontore betriebswirtschaftspolitisch nur sinnvoll sein, wenn sie eine erkennbare Umstrukturierung der Industrie zum Ziel haben. Insofern müssen sie stets zeitlich begrenzte Übergangsmaßnahmen sein, deren Zweck allein darin zu sehen ist, daß sie dem einzelnen Werk in der Phase der Umstellung Schutz bieten. Ihr Vorzug liegt bei allen Schwierigkeiten in der Chance, im Sinne einer volkswirtschaftlich wie betriebswirtschaftlich vorteilhaften Arbeitsteilung neue Kraft für den zukünftigen Wettbewerb schöpfen zu können.

Schlußthesen: Ergebnis der Untersuchung und Ausblick
auf die Möglichkeiten und Probleme
einer entscheidungsvorbereitenden
Raumkostenanalyse

Zur Ausgangslage

Gegenstand dieser Arbeit war, die Kostenanalyse als Instrument der betriebswirtschaftlichen Standortplanung an den raumökonomischen Gegebenheiten der Stahlindustrie der BR Deutschland darzustellen. Im einzelnen wurden die Beschaffungs- und Absatzbedingungen der Standorte einander gegenübergestellt, wobei zur Vermeidung eines Zerrbildes andere als unmittelbar standortabhängige Kosteneinflußgrößen - z.B. die Kostenwirkungen der Betriebsgröße - durch entsprechende Prämissen eliminiert wurden. Hieran anschließend erfolgte eine Analyse der potentiellen Bedeutung raumpolitischer Maßnahmen mit dem Ziel, die Art ihrer Einwirkung auf die Standortklimata zu erkennen.

Zur Standortsituation

Im Rahmen der Untersuchung wurde nachgewiesen, daß die Fakten und Daten der einzelnen Standorte in entscheidendem Maße von der Tarifpolitik der Verkehrsträger, vor allem von den Ausnahmetarifen der Bundesbahn bestimmt werden. Das gilt insbesondere für die Standorte des Saarlandes, deren Wettbewerbsfähigkeit gegenüber den lothringischen Werken, aber auch gegenüber den Konkurrenten des Ruhrgebiets, davon abhängt, daß die gegenwärtigen Ausnahmeregelungen entweder langfristig erhalten bleiben oder aber durch die Vorteile einer Binnenwasserstraße abgelöst werden.

In gleicher Weise wird der Wert der Standorte Bremen und Salzgitter angesichts der relativ geringen Ausbaustufe der sie berührenden Wasserstraßen entscheidend von der Tarifpolitik der Bundesbahn bestimmt. Da anzunehmen ist, daß eine den künftigen Erfordernissen angepaßte Modernisierung weder finanziell zu bewältigen, noch der damit erzielbaren Nutzen von Dauer sein dürfte, bilden die Ausnahmetarife der Bahn bei den augenblicklichen produktions- und absatzmäßigen Strukturen einen wesentlichen Faktor für die betriebswirtschaftliche Sicherheit der Standorte Bremen und Salzgitter.

Selbst die Bedeutung der Ruhrstandorte unterliegt in erheblichem Ausmaß der Beeinflussung durch die Frachttarifierung der Verkehrsträger. Trotz ihrer günstigen Absatzbedingungen stehen sie in hartem Wettbewerb mit den an der Rheinmündung gelegenen Küstenwerken, die bei den niedrigen Frachtsätzen der Binnenschifffahrt für Walzstahlerzeugnisse ihre Kostenvorteile in der Beschaffung der überseeischen Erze und Kohlen wettbewerbspolitisch voll ausnützen können.

Zur raumökonomischen Bewertung der Verkehrstarife

Wir kommen insofern zu einer ganz anderen Bewertung der standortstrategischen Bedeutung der Tarifgestaltung als SCHEELE, der - wenngleich von einer etwas anderen Situation ausgehend - behauptet: "So hat die Tarifpolitik auf die Standortverhältnisse der Eisen schaffen-

den Industrie als Ganzes nur eine geringe Wirkung." ¹⁾
Das Gegenteil dürfte der Fall sein. Das überragende Gewicht der nassen Standorte des Ruhrgebiets, die zurückgehende Bedeutung der übrigen Orte dieser Region, die darüber hinaus von einer grundlegenden Wandlung der Produktionsstrukturen begleitet wird, und die erkennbaren Verlagerungstendenzen zur holländischen Nordseeküste zeugen von der großen standortlichen Relevanz der Frachtkosten.

Zur Standortentwicklung

Auf der Grundlage der Transporterfordernisse und ihrer kostenmäßigen Belastung ergeben sich im Bereich der Stahlindustrie zwei voneinander divergierende Standortentwicklungen. Für die nach dem traditionellen Hochofenverfahren arbeitenden Werke kann angesichts des sehr hohen Materialindex eine eindeutige Rohstofforientierung festgestellt werden. Dabei reichen die Anpassungsmöglichkeiten an die sich ständig verschlechternde Rohstoffsituation von der Arbeitsteilung zwischen Küsten- und Binnenstandorten bis zum Bezug überseeischen Halbzeugs bei gleichzeitiger Spezialisierung der Produktqualitäten.

1) Scheele, E.: Tarifpolitik und Standortstruktur, in: Forschungen aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, hrsg. v. A. Predöhl, Bd. 13, Göttingen, 1959, S. 66.

Demgegenüber zeichnet sich bei jenen Werken, die auf der Basis des Elektrostahlverfahrens betrieben werden, ein deutlicher Trend zu den großen Absatzmärkten ab. Daran dürfte auch der in Zukunft in größerem Umfang zu erwartende Einsatz des Schrottsubstituts "Eisenschwamm" nichts ändern.

Zum Standortoptimierungsproblem

Abgesehen von diesem als unmittelbar festzustellenden Ergebnis unserer Untersuchung hat sich gezeigt, daß bereits eine recht einfach geartete Raumkostenanalyse grundlegende Aussagen über die Erfordernisse einer standortsicheren Betriebswirtschaftspolitik ermöglicht. Die Darstellung der raumspezifischen Kostenunterschiede und die Analyse ihrer Ursachen und Bestimmungsgrößen vermittelt den Entscheidungsträgern einer Unternehmung die für ihre strategischen Planungen notwendigen Anregungs- und Steuerungsinformationen, ohne die eine zielgerichtete Lenkung langfristig nicht realisierbar ist. Sie führt an die Grenzen der optimalen Standortwahl.

Die Untersuchung ist in voller Absicht auf die Darstellung und Beurteilung der gegebenen Standorte der Stahlindustrie der BRD beschränkt. Dies erschien vor allem deshalb vertretbar, weil schon aus finanziellen Gründen eine radikale Standortverlegung im Sinne einer völlig unbeeinflussten Standortneubildung wenig wahrscheinlich ist. Indes kann bei der Beurteilung der Möglichkeiten einer raumbezogenen Kostenana-

lyse diese Fragestellung nicht außer acht gelassen werden, zumal unter dem Aspekt der Standortplanung mit dem Problem der Standortbewertung bereits auch jenes der Bestimmung eines optimalen Standorts bzw. einer optimalen Standortkombination verbunden ist. Die Faktoranalyse in der Standortgemeinschaft unterstreicht diese Feststellung.

In diesem Zusammenhang wird auch deutlich, daß der Aufgabenbereich der Raumkostenanalyse über die rein darstellende Beschreibung hinausreicht, und zwar bis hin zur Vorgabe präziser Informationen über mögliche Entscheidungsalternativen. Damit aber werden Probleme aufgeworfen, die nur bewältigt werden können, wenn im Rahmen des betrieblichen Rechnungswesens die erforderlichen sachbezogenen Kostenkriterien verfügbar sind.

Für unsere Darstellung der Standortsituation hatte es jedoch ausgereicht, die Kostenentwicklung eines genau definierten Modellwerks an den einzelnen Standorten zu beobachten. Die notwendigen Mengen- und Wertgrößen lassen sich aus jedem Rechenwerk ohne Schwierigkeiten gewinnen. Selbst die Berücksichtigung künftiger Gegebenheiten ist - vom Eintrittsrisiko jeder Schätzung abgesehen - ohne weiteres möglich.

Für die Kostenanalyse als einem Instrument der Bereit-

stellung strategischer Entscheidungsalternativen kann eine solche, eng begrenzte Problemformulierung nicht mehr genügen. Vielmehr wird es notwendig, neben dem Gesichtspunkt der problemgerechten Standortspaltung auch das Element der Betriebsgröße in den Komplex des zukunftsbezogenen Standortvergleichs einzubeziehen.

Unter dem Aspekt der Möglichkeiten einer Standortspaltung muß es die Aufgabe der Kostenanalyse sein, aus dem Vergleich der Transportkostenbelastung bei Rohmaterialien und Veredelungsprodukten eine optimale räumliche Verteilung der Produktionsstätten zu entwickeln. Das aber setzt voraus, daß die Zusammenhänge zwischen dem Leistungseinsatz und dem Ausbringen jeder einzelnen Produktionsstufe im wesentlichen bekannt sind.

Parallel dazu bedingt die entscheidungsorientierte Raumkostenanalyse schließlich die Darstellung und Auswertung der kostenmäßigen Abhängigkeiten zwischen Produktspektrum, Absatzpotential und Beschaffungssituation der Standorte einerseits, sowie zwischen den vorteilhaftesten Betriebsgrößen, den Absatzmöglichkeiten und dem Erfordernis einer möglichst weitgehenden Harmonisierung der installierten Erzeugungskapazitäten andererseits. Darüber hinaus muß aber auch untersucht werden, in welcher Form die im Rahmen eines Konjunkturzyklus regelmäßig auftretenden Nachfrageschwankungen über die Größe und Auslegung der Betriebe kostenmäßig minimiert werden können, ohne daß deshalb ihre Angebotselastizität

über Gebühr eingeengt wird.

Die entscheidungsvorbereitende Raumkostenanalyse erfordert somit eine tiefgreifende Durchdringung aller auch nur mittelbar standortbezogenen Kostenzusammenhänge. Auf der kostenmäßigen Darstellung der raumwirtschaftlichen Bedingungen aufbauend, muß dieser Teil des Standortvergleichs sowohl nach den Standorten als auch nach den für sie möglichen, sinnvollen Produktionsspektren und den dafür realisierbaren produktionstechnischen und größenmäßigen Auslegungen der Betriebe differenzieren.

Verbunden mit dieser erweiterten Aufgabenstellung steigen die qualitativen Anforderungen an das im betrieblichen Rechnungswesen gespeicherte Datenmaterial. Es muß so gegliedert sein, daß die Kostenwirkungen jeder einzelnen Entscheidungsgröße zumindest für den wirtschaftlich wichtigsten Variationsbereich erkannt werden können. Das bedeutet, daß auch für diesen Fall strategischer Planungen Vollkostenrechnungen in der herkömmlichen Gliederung nach Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträgern nicht ausreichen und durch ein feingliedriges System entscheidungsbezogener Teilkosteninformationen ersetzt werden müssen, aus dem je nach der besonderen Fragestellung allein die jeweils relevanten Kostenelemente herausgegriffen und ausgewertet werden können.

Die Verwirklichung dieser Forderung wirft beträchtliche Probleme auf. Insbesondere die Darstellung nicht-linearer Kostenverläufe dürfte angesichts des begrenzten Grundmaterials Schwierigkeiten bereiten. Aber auch die differenzierte Beschreibung der Kostenwirkungszusammenhänge muß bei der Vielfalt der Verknüpfungen als problematisch angesehen werden.

Ein Ausweg bietet sich möglicherweise über die Anwendung von Simulationsmodellen, bei denen nicht allein auf bereits vorhandenes Datenmaterial zurückgegriffen zu werden braucht, sondern sämtliche Bedingungskonstellationen über die Bewertung der simulierten Zusammenhänge zwischen den technischen Größen kostenmäßig erfaßt werden können. Dabei wird es jedoch nötig sein, auch die Erlöswirkungen der einzelnen Entscheidungsalternativen zu berücksichtigen. Erst die Verbindung zwischen Erlös- und Kostengesichtspunkten wird bei unserem erweiterten Standortproblem zu den betriebswirtschaftlichen vorteilhaftesten Lösungen führen.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

- Adam, D.: Entscheidungsorientierte Kostenbewertung, Wiesbaden 1970
- Adam, D.: Programmierte Fragen zur entscheidungsorientierten Kostenbewertung, Wiesbaden 1970
- AGPLAN, Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft Planungsrechnung e.V., Bd. 9: Unternehmensplanung als Instrument der Unternehmensführung, Wiesbaden 1965
- Agthe, K.: Kostenplanung und Kostenkontrolle im Industriebetrieb, Baden-Baden 1963
- Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung Bd. I - III, 2. Aufl., Hannover 1970
- Albach, H.: Entscheidungsprozeß und Informationsfluß in der Unternehmungsorganisation, in: Organisation. TFB-Handbuchreihe, Bd. 1, hrsg. von K. Agthe und E. Schnauffer, Berlin, Baden-Baden 1961, S.355-402
- Albach, H.: Long Range Planning in Open-Pit Mining, in: Management Science, Vol. 13 (1967), Nr. 10, S. B 549 - B 568
- Albach, H.: Systeme der Planung in großen Unternehmensgruppen, in: Unternehmerische Planung und Entscheidung, hrsg. v. W. Busse v. Colbe und P. Meyer-Dohm. Bochumer Beiträge zur Unternehmungsführung und Unternehmensforschung, Bd. 2, Bielefeld 1969, S. 11 - 37
- Albach, H.: Beiträge zur Unternehmensplanung, in: USW-Schriften für Führungskräfte, Hrsg. H. Albach, W. Busse v. Colbe, L. Vaubel, Bd. 2, Wiesbaden 1969
- Albers, W.: Der Einfluß des Finanzausgleichs auf regionale Wettbewerbsbedingungen und Produktionsstandorte, in: Gestaltungsprobleme der Weltwirtschaft, Festschrift für A. Predöhl, hrsg. von H. Jürgensen, Jahrbuch für Sozialwissenschaft, Bd. 14, Göttingen 1963, S. 462 - 491
- Albers, W.: Finanzzuweisungen und Standortverteilung, in: Kommunale Finanzen und Finanzausgleich, hrsg. von H. Timm und H. Jecht, Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N.F. Bd. 32, Berlin 1964 S. 253 - 286

- Alexander, N.E.: Evaluating and Measuring Results, in: Top Management Handbook, ed. by H.B. Maynard, New York, London, Toronto, 1960, S. 375 - 396
- Alschner, G.: Rationalität und Irrationalität in den wirtschaftlichen Handlungen und ihre Erfassung durch die Wirtschaftstheorie, Schmollers Jahrbuch, Jg. 77 (1957), Heft 4, S. 1 - 51 und Heft 5, S. 35 - 60
- Amt für Statistik und Wahlen der Stadt Duisburg (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Duisburg 1971
- Angermann, A.: Industrielle Planungsrechnung Bd. 1: Entscheidungsmodelle, Frankfurt/M. 1963
- Arbeitskreis Hax der Schmalenbach-Gesellschaft: Wesen und Arten unternehmerischer Entscheidungen, in: ZfbF 12/1964, S. 685 - 715
- Argenti, J.: Die Langfristplanung im Unternehmen. Ein Leitfaden für die Praxis oder "Eine praktische Anleitung", München 1970
- Arnim, C.v.: Die Preisdifferenzierung im Eisenbahngüterverkehr, ihre theoretische und wirtschaftspolitische Begründung, Kieler Studien, Forschungsberichte des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, Bd. 61, Tübingen 1963
- Aubel, A.v.: Selbstkostenberechnung in Walzwerken und Hütten, Leipzig 1926
- Auffermann, J.D.: Kostenauswertung, Stuttgart 1953
- August-Thyssen-Hütte AG: Bericht über das Geschäftsjahr, Duisburg-Hamborn, div.
- Bahke, E.: Transportsysteme von heute und morgen, in: Stahl und Eisen, Jg. 92 (1972), Heft Nr. 8, S. 357 - 364
- Baldus, G.: Die Theorie der Leerkosten und ihre Bedeutung für die Betriebspolitik und Kostenrechnung, Diss. Würzburg 1958
- Baumann, H.G.: Zur Weiterverarbeitung von Stahl: Stranggießen, in: Technisch-Wissenschaftliche Blätter der Süddeutschen Zeitung, Jg. 14 (1972), Nr. 204, S. 4
- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.): Raumordnungsbericht 1971, München 1972

- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr
(Hrsg.): Regionale Wirtschaftsförderung,
WVhefte 70/4, München 1970
- Bayerische Staatsregierung (Hrsg.): Finanzhilfen - wie
und wo? Wegweiser zu staatlichen Förder-
ungs- und Finanzierungsmöglichkeiten,
München 1970
- Becker, J.: Die eisen- und metallverarbeitende Industrie
des Saarlandes, ihre Lage bei einer europäi-
schen Integration, in: Internationale Schrif-
tenreihe für soziale und politische Wissen-
schaften, Wirtschaftspolitische Reihe, Bd. 9,
Paris, Köln, Opladen, 1958
- Beckett, J.A.: Control: The Pertinent Questions, in:
Managing Change. A Collection of Papers
Presented at The National Industrial
Conference Board's Management Conference
in New York, ed. by H.M.F. Rush, New York
1967, S. 48 - 52
- Beckmann, M.J. und Marschak, T.: An Activity Analysis
Approach to Location Theory, in: Kyklos,
Vol. VIII, Fasc. 2, 1955, S. 125 - 141
- Beckmann, M.J.: The Economics of Location, in: Kyklos,
Vol. VIII, Fasc. 4, 1955, S. 416 - 421
- Behrens, K.Ch.: Allgemeine Standortbestimmungslehre
mit einem Anhang über Raumordnung, Köln,
Opladen 1961
- Behrens, K.Ch.: Allgemeine Standortbestimmungslehre,
2. Aufl., Opladen 1971
- Beste, T.: Die kurzfristige Erfolgsrechnung, 2. Aufl.,
Köln, Opladen 1962
- Biddle, B.J.: Roles, Goals and Value Structures in
Organizations, in: New Perspectives in
Organisation Research, ed. by W.W. Cooper,
H.J. Leavitt, M.W. Shelly II, New York,
London, Sidney, 1964 S. 150 - 172
- Bindlingmaier, J.: Unternehmerziele und Unternehmerstrate-
gien, Wiesbaden 1964
- Birkner, E.P.: Führungsunterlagen aus dem Rechnungswesen.
Ein Fallbeispiel, in: Rechnungswesen, Daten-
technik, Organisation, RDO, Jg. 16 (1970), Nr.1,
S. 10 - 13

- Bloech, J.: Optimale Industriestandorte, Würzburg, Wien, 1970
- Böhm, H.-H.: Was soll maximiert werden? Gewinn, Rentabilitätskoeffizient oder Betriebserfolg, in: ZfB 1962, S. 669 - 674
- Böhm, H.-J.: Die Maximierung der Kapitalrentabilität in: ZfB 1962, S. 489 - 512
- Böhning, K.: Möglichkeiten und Grenzen der betriebswirtschaftlichen Preisdifferenzierung. Eine preispolitische Untersuchung, Diss. Frankfurt/M. 1953
- Böventer, E.v.: The Relationship between Transportation Costs and Location Rent in Transportation Problems, in: Journal of Regional Science
- Böventer, E.v.: Theorie des räumlichen Gleichgewichts, Tübingen 1962
- Böventer, E.v.: Die Struktur der Landschaft. Versuch einer Synthese und Weiterentwicklung der Modelle J.H. von Thürens, W. Christallers und A. Löschs, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N.F. Bd. 27, Berlin 1962
- Böventer, E.v.: Bemerkungen zur optimalen Standortpolitik der Einzelunternehmung, in: Gestaltungsprobleme der Weltwirtschaft, Festschrift für A. Predöhl, Jahrbuch für Sozialwissenschaft, Jg. 14 (1963), S. 440 - 461
- Böventer, E.v.: Artikel "Raumwirtschaftstheorie", in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Stuttgart, Tübingen, Göttingen, 1964, S. 704 - 728
- Böventer, E.v.: Die räumlichen Wirkungen von privaten und öffentlichen Investitionen, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N.F. Bd. 58, Berlin 1971, S. 167 - 187
- Bogdany, L.v.: Entwicklungstendenzen in der Eisen- und Stahlindustrie, in: Stahl und Eisen, Jg. 92 (1972), Heft 22, S. 1069 - 1077
- Boggan, H.: Kostenrechnung und Kostenanalyse - Instrument sozialistischer Leistungsfähigkeit, in: Die Wirtschaft, Berlin (DDR), Jg. 24 (1969)

- Bosshardt, E.: Leistungsmäßige Kostenrechnung, Zürich 1948
- Boulding, K.E.: The Ethics of Rational Decision, in: Management - A Decision-Making Approach, ed. by S. Young, Belmont, Cal. 1968, S.93-103
- Brandt, L., Harders, F., Schenck, H., Kienbaum, G.: Rationalisierungsmöglichkeiten in der Stahlindustrie unter großwirtschaftlichen Gesichtspunkten und dem Aspekt der kommenden 10 bis 20 Jahre. Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 121, Dortmund 1971
- Brede, H.: Bestimmungsfaktoren industrieller Standorte, Eine empirische Untersuchung. Schriftenreihe des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung, Nr. 75, Berlin, München 1971
- Brede, H. und Ossorio, C.: Begriff und Abgrenzung der Region, unter besonderer Berücksichtigung der Agglomerationsräume, München 1967
- Brenken, G., Schefer, A. (Bearb.): Handbuch der Raumordnung und Landes-, Regional-, Orts-, Fach-Planung, Köln 1966
- Bricken, H., Steinecke, V.: Leistungsbetrachtungen an kontinuierlichen Walzstraßen, in: Stahl und Eisen, Jg. 80 (1960), S. 1261 - 1268
- Brühling, U.Chr.: Neuere Entwicklungen im Lagerungsbild der europäischen Eisen- und Stahlindustrie, Hamburg 1969
- Brühling, U.Chr.: Neuere Entwicklungstendenzen in der Eisen- und Stahlindustrie der Entwicklungsländer, Hamburg 1970
- Büchner, S.: Die Auswertung der Kostenrechnung in der Eisen schaffenden Industrie, Diss. Köln 1958
- Buchner, H.: Möglichkeiten und Grenzen betriebnaher Tarifpolitik, Der Betrieb, Jg. 23 (1970), Heft 43, S. 2025 - 2033
- Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft (Hrsg.): Bericht über das Ergebnis einer Untersuchung der Konzentration in der Wirtschaft, Drucksache IV/2320, Bonn 1964
- Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft (Hrsg.): Anlagenband zum Bericht über das Ergebnis einer Untersuchung der Konzentration in der Wirtschaft, Bonn 1964

- Statistisches Bundesamt, Wiesbaden (Hrsg.): Fachserie C;
Reihe 1: Die Kostenstruktur in der Wirtschaft,
I. Industrie- und Energiewirtschaft 1966,
Heft 3: Eisen, Stahl und Metall erzeugende
und verarbeitende Industrie, Stuttgart,
Mainz 1968
- Statistisches Bundesamt Wiesbaden, (Hrsg.): Fachserie
H. Reihe 1: Binnenschifffahrt, Stuttgart,
Mainz, 1968 und 1969
- Statistisches Bundesamt, Wiesbaden (Hrsg.): Fachserie L.
Reihe 1: Haushaltswirtschaft von Bund,
Ländern und Gemeinden, I. Haushaltspläne,
Stuttgart, Mainz, div.
- Statistisches Bundesamt, Wiesbaden (Hrsg.): Fachserie L.
Reihe 9: Realsteuern, I. Realsteuerver-
gleich, II. Gewerbesteuer, Stuttgart,
Mainz, div.
- Statistisches Bundesamt, Wiesbaden (Hrsg.): Fachserie M.
Reihe 11: Tariflöhne und Tarifgehälter,
Stuttgart, Mainz div.
- Statistisches Bundesamt, Wiesbaden (Hrsg.): Fachserie M.
Reihe 15: Arbeitnehmerverdienste in Indu-
strie und Handel, I. Arbeiterverdienste,
Stuttgart, Mainz, div.
- Statistisches Bundesamt, Außenstelle Düsseldorf (Hrsg.):
Fachserie D. Reihe 9: I. Eisen und Stahl,
Eisenerzbergbau, Eisen schaffende Industrie,
Eisen-, Stahl- und Tempergießerei, div.
Monatsberichte und Vierteljahreshefte
- Statistisches Bundesamt, Außenstelle Düsseldorf (Hrsg.):
Fachserie D. Reihe 9: II. Zahlen zur
Montanunion, div.
- Der Bundesminister für Verkehr, Abteilung Wasserstraßen
(Hrsg.): Die Bundeswasserstraßen 1969,
Bonn 1970
- Burger, D.: Die Wettbewerbslage der bayerischen Eisen-
gießerei-Industrie nach 1948, Diss. München 1961
- Busse v. Colbe, W. (Hrsg.): Das Rechnungswesen als Instrument
der Unternehmensführung, Bochumer Beiträge
zur Unternehmensführung und Unternehmens-
forschung, Bd. 6, Bielefeld 1969
- Busse v. Colbe, W.: Die Planung der Betriebsgröße, Bd. 7 der
Schriftenreihe "Betriebswirtschaftliche
Beiträge", hrsg. von H. Münstermann, Wies-
baden 1964

- Busse v. Colbe, W. und Meyer-Dohm, P.: Unternehmerische Planung und Entscheidung, Bochumer Beiträge zur Unternehmensführung und Unternehmensforschung, Bd. 2, Bielefeld 1969
- Byrom, F.L.: Revising the Concept of Control, in: Managing Change. A Collection of Papers Presented at The National Industrial Conference Board's Management Conference in New York City, ed. by H.M.F. Rush, New York 1967, S. 47 - 67
- Christaller, W.: Die zentralen Orte in Süddeutschland. Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmäßigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen, 3. Aufl., Darmstadt 1968
- Churchman, C.W.: Prediction and Optimal Decision, Englewood Cliffs, 1961
- Conrad, P.: Von der Kostenauswertung zur Ergebnisplanung, in: Stahl und Eisen, Jg. 80 (1960) S. 1564 - 1573
- Cordes, W.: Strukturwandlungen in der Eisen- und Stahlindustrie, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, Jg. 20 (1968), S. 65 - 71
- Cordes, W.: Wirtschaftliche Lage- und Entwicklungstendenzen in der Stahlindustrie, in: Stahl und Eisen, Jg. 91 (1971), Heft 14, S. 793 - 801
- Därmann, O., Springorum, D., Metzling, J.: Das neue Blasstahlwerk der Rhein Stahl Hüttenwerk AG in Hattingen, in: Stahl und Eisen, Jg. 91 (1971), Heft 22, S. 1232 - 1238
- De Carlo, C.R.: Control: For Whom and For What ?, in: Management Change. A Collection of Papers Presented at The National Industrial Conference Board's Management Conference in New York City, ed. by H.M.F. Rush, New York 1967, S. 52 - 57
- Deutscher Eisenbahngütertarif, Teil II, Heft A und Teil II, Heft C, Ausnahmetarife
- Deutscher Eisenbahngüter- und Tiertarif, Heft D

- Deutscher Normenausschuß (Hrsg.): Stahl und Eisen, Teil I. Gütenormen und Teil II. Maßnormen, 22. Aufl., Berlin, Köln, Frankfurt/M., 1970
- Diercks, H. und Petzold, F.: Plankostenrechnung in der Eisenindustrie, in: Archiv für das Eisenhüttenwesen, 1953, S. 183 ff.
- Dittes, E. (Bearb.): Die Finanzierungshilfen des Bundes und der Länder an die gewerbliche Wirtschaft, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, Sonderausgabe, Heft 1, Frankfurt/M., 1968
- Dittrich, E. und Mitarbeiter: Untersuchungen über die Sozial- und Wirtschaftsstruktur des Sieg-Lahn-Dill-Gebiets, in: Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Regional- und wirtschaftspolitische Studienreihe, 2. Entwicklungs- und Umstellungsprogramme, Bd. 10, Luxemburg 1968
- Dittrich, E.: Versuch eines Systems der Raumordnung, Bad Godesberg 1953
- Dittrich, E.: Kostenproblematik am Standort, in: Information, Jg. 6 (1956), Nr. 19
- Dörpmund, H.: Die Mittel der Industriestandortlenkung und die Grenzen ihrer Anwendbarkeit, Bremen-Horn 1950
- Dorn, G.: Aussagemöglichkeiten moderner Kostenrechnungsverfahren, in: Organisation und Rechnungswesen, Festschrift für E. Kosiol, hrsg. von E. Grochla, Berlin 1964
- Duvall, R.M.: Rules for Investigating Cost Variances, in: Management Science, Vol. 13, Nr. 10 S. B 631 - B 641
- Egner, E.: Wirtschaftliche Raumordnung in der industriellen Welt. Abhandlungen zur industriellen Standortpolitik, Bremen-Horn 1950
- Eichler, J. und Quade, H. (Hrsg.): Untersuchungen - Montan-geologische Untersuchungen an Lagerstätten des Eisens, Mangans und Nickels. Zur Erinnerung an R. Thienhaus, Clausthaler Hefte zur Lagerstättenkunde und Geochemie der mineralischen Rohstoffe, Heft 9, Stuttgart 1970
- Einecke, G.: Die Eisenerzvorräte der Welt und der Anteil der Verbraucher- und Lieferländer an deren Verwertung, Düsseldorf 1950

- Elkmann, G.: Der deutsche Stahl formiert sich, in: Der Volkswirt, Beiheft zu Nr. 45 vom 4. Nov. 1966, S. 2 - 4
- Engelken, H.-G. und Franzke, H.-U.: Wirtschaftsförderung durch Bund, Länder und Europäische Gemeinschaften - Kredite, Bürgschaften, Zuschüsse - Freiburg 1967
- Engländer, O.: Theorie des Güterverkehrs und der Frachtsätze, Jena 1924
- Engländer, O.: Kritisches und Positives zu einer allgemeinen Lehre vom Standort, in: Zeitschrift für Volkswirtschaft und Sozialpolitik, N.F. Bd. 5, Nr. 7-9, 1926
- Engländer, O.: Artikel "Standort" in: Handwörterbuch der Staatswissenschaft, 4. Aufl., Jena 1926, Sp. 857 - 869
- Entfernungsanzeiger für die Eisen- und Stahlindustrie, Verkehrsverlag J. Fischer, Düsseldorf
- Esenwein-Rothe, J.: Über die Möglichkeiten einer Quantifizierung von Standortqualitäten, in: Gestaltungsprobleme der Weltwirtschaft, Festschrift für A. Predöhl, Jahrbuch der Sozialwissenschaft, 14 (1963), S. 492 - 519
- Eßler, J. und Sturm, H.C.M.: Die Steuerbelastung der gewerblichen Wirtschaft - Zusammenfassung - Bonn 1962
- Euler, H.: Betriebsstatistik und zwischenbetrieblicher Vergleich in Walzwerken, Bericht Nr. 179 des Ausschusses für Betriebswirtschaft des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, in: Archiv für das Eisenhüttenwesen, 14, 1940/41
- Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Hohe Behörde: EGKS 1952 - 1962. Ergebnisse, Grenzen, Perspektiven, Luxemburg 1963
- Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Hohe Behörde: Die Investitionen in den Kohle- und Stahlindustrien der Gemeinschaft, Luxemburg, div.
- Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Hohe Behörde: Gesamtberichte über die Tätigkeit der Gemeinschaft, Luxemburg, div.

- Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Hohe Behörde:
Regional- und Wirtschaftspolitische Studien-
reihe, I: Die industrielle Umstellung in
Europa, III. Die Finanzierung der Investi-
tionen und die sozialen Aspekte der Umstel-
lung, Luxemburg 1963
- Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Hohe Behörde:
Auswirkungen der Gründung eines Hüttenwerkes
auf das Gebiet Gent-Zelzate, in: Regional-
und wirtschaftspolitische Studienreihe,
2. Entwicklungs- und Umstellungsprogramme,
Bd. VIII, Luxemburg 1966
- Europäische Wirtschaftsgemeinschaft: Die Strompreise in den
Ländern der EWG, in: Studienreihe Wirtschaft
und Finanzen, Nr. 1, Brüssel 1962
- Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften:
Energiestatistik, Vierteljährliche Veröffent-
lichung, 1970, Nr. 1-4, Luxemburg 1970
- Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften:
Eisen und Stahl, 2-monatliche Veröffent-
lichungen, Luxemburg, div.
- Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften:
Eisen und Stahl, Jahrbuch 1970, Luxemburg 1970
- Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften:
Industrie- und Handwerksstatistik, Eisen und
Stahl, Erläuterungen, Luxemburg 1970
- Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften:
Jahrbuch der Sozialstatistik, div. Jahr-
gänge
- Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften:
Statistische Studien und Erhebungen, 1/1970:
Außenhandel und Versorgung an Manganerzen,
Hochofen-Ferromangan und Spiegeleisen in
der Gemeinschaft, Brüssel 1970
- Fäßler, K. und Kupsch, P.W.: Beschaffungs- und Lagerwirtschaft,
in: Industriebetriebslehre. Entscheidungen
im Industriebetrieb, hrsg. von E. Heinen,
Wiesbaden 1972, S. 197 - 244
- Faller, P.: Kostenechte Verkehrstarife und die regional-
politischen Zielsetzungen. Sonderdruck aus:
Verkehrsannalen, Mitteilungen der Österrei-
chischen Verkehrswissenschaftlichen Gesell-
schaft, Jg. 15 (1968), Nr. 1, S. 1 - 9

- Faller, P.: Die Entfernungsstaffel der Bundesbahn unter raumordnerischen Gesichtspunkten, in: Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik, hrsg. von R. Jochimsen und U. Simeonis, Berlin 1970, S. 337 - 347
- Fassbender, W.: Betriebsindividuelle Kostenerfassung und Kostenauswertung, Frankfurt/M. 1964
- Fettel, J.: Ein Beitrag zur Diskussion über den Kostenbegriff, in ZfB, 1959, S. 567 - 569
- Fischer, G.: Methodik und Probleme der Betriebspolitik, in: Rechnungswesen und Betriebswirtschaftspolitik, hrsg. von M. Layer und H. Strebel, Festschrift für G. Krüger, Berlin 1969, S. 79 - 91
- Flume, W. und Schmidt, K.: Die steuerliche Behandlung des grenzüberschreitenden Verkehrs nach Montanunion- und EWG-Vertrag, Schriftenreihe der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie zur Wirtschafts- und Industriepolitik, Heft 3, Düsseldorf 1962
- Fock, D.: Die Oligopole der Stahlindustrie in der Montanunion. Ihre Struktur und ihr Einfluß auf die Wettbewerbsintensität, in: FIW-Schriftenreihe, Forschungsinstitut für Wirtschaftsverfassung und Wettbewerb e.V., Köln, Heft 43, Köln, Berlin, Bonn, München 1967
- Förster, K.: Die Wirkungen der Wasserstraßen auf die von ihnen durchzogenen Räume, in: Internationales Archiv für Verkehrswesen, Jg. 14 (1962), Nr. 9
- Frowein, G.: Zins und Investition. Eine Untersuchung über die Stahlindustrie, Diss. München 1960
- Funke, H., Mellerowicz, K., H.-G., Grundfragen und Technik der Betriebsabrechnung, Freiburg/Br. 1962
- Dr. Gablers Wirtschaftslexikon, hrsg. von R. und H. Sellien, 6. Aufl., Wiesbaden 1965
- Gäfigen, G.: Theorie der wirtschaftlichen Entscheidung, 2. Aufl., Tübingen 1968
- Garfinkel, H.: The Rational Properties of Scientific and Common Sense Activities, in: Management - A Decision-Making Approach, ed. by S. Young Belmont, Cal., 1968

- Gerfin, H.: Langfristige Wirtschaftsprognose, Tübingen, Zürich 1964
- Giersch, H.: Probleme der regionalen Einkommensverteilung, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N.F. Bd. 14, Berlin 1959
- Gleißner, H.: Die Zusammenhänge zwischen Wirtschaft und Güterverkehr, Schriftenreihe des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung, Berlin, München 1966
- Göb, R.: Diskussionsbeitrag zum Referat von G. Isenberg "Finanzsystem und Besteuerung in ihrer raumwirtschaftlichen Bedeutung", in: Finanzpolitik und Raumordnung, Referate und Diskussionsbemerkungen anlässlich der Wissenschaftlichen Plenarsitzung 1963 in Berlin, Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 28, Hannover 1964, S. 29 - 32
- Greenhut, M.-L.: Plant Location in Theory and in Practise. The Economics of Space, Chapel Hill, N.C., 1956
- Griem, H.: Der Prozeß der Unternehmensentscheidung bei unvollkommener Information. Eine Ablauf- und Problemanalyse, Diss. Berlin 1968
- Grundmann, W. und Mitarbeiter: Mathematische Methoden zur Standortbestimmung, Berlin (DDR) 1968
- Gümbel, R.: Die Abbildung von Standortwahlproblemen einer Filialunternehmung in einem polyselektiven Standortmodell, in: Unternehmensforschung im Handel. Untersuchungen über die Anwendungsmöglichkeiten mathematischer Verfahren der Unternehmensforschung in Warenhandelsbetrieben, Schriftenreihe des Gottlieb-Duttweiler-Instituts, Nr. 41, Rüschlikon, Zürich 1969, S. 195 - 223
- Gutenberg, E.: Unternehmungsführung - Organisation und Entscheidungen, Wiesbaden 1962
- Gutenberg, E.: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 1: Die Produktion, 15. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 1969
- Guthsmuths, W.: Artikel "Flüchtlingsbetriebe", in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Bd. 2, 3. Aufl., Stuttgart 1958, Sp. 1975 - 1984

- Guthsmuths, W.: Raumordnung und Betriebswirtschaftspolitik, in: Raumforschung und Raumordnung, Jg. 22 (1964), Heft 3/4, S. 117 - 122
- Guthsmuths, W.: Rationalisierung, in: Betriebswirtschaftliche Studienbücher, hrsg. von H. Seischab, Reihe V: Technische Prozesse und Güterlehren, Sammlung Poeschel, Nr. 35, Stuttgart 1964
- Guthsmuths, W.: Betriebswirtschaftliche Gedanken zur Problematik von Raumstruktur und regionaler Finanzpolitik, in: Finanzpolitik als Gegenstand der Regionalplanung, Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Forschungs- und Sitzungsberichte, Bd. 45, Hannover 1967, S. 57 - 78
- Guthsmuths, W.: Neuere betriebswirtschaftliche Entwicklungstendenzen im Leitbild der Standortpolitik unter besonderer Berücksichtigung des Betriebsgrößenproblems, in: Führungsprobleme personenbezogener Unternehmungen. Gedenkschrift zum 75. Geburtstag von K.F. Rössle, hrsg. von der K.-Rössle-Vereinigung, Stuttgart 1968, S. 73 - 94
- Guthsmuths, W.: Grundsatzfragen zur Zentralität der Regionalplanung in der Raumordnungspolitik, in: Planung-Raum-Ordnung, Festschrift für R. Wurzer, erschienen im Selbstverlag, Wien 1970
- Haberstroh, C.J.: Control as an Organizational Process, in: Management Science, Vol. 6 (1960), Nr. 2, S. 165 - 171
- Hall, R.: Das Rechnen mit Einflußgrößen im Stahlwerk, Köln 1959
- Hamm, W.: Tarifpolitik und Verkehrsbetriebe, in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Bd. 3, 3. Aufl., Stuttgart 1960, Sp. 5359 - 5367
- Handbuch der Europäischen Eisen- und Stahlwerke, 5. Aufl., Frankfurt/Main 1964
- Handelsblatt Nr. 190 vom 5.10.1970, S. 11: Kanadischer Großkonzern will Küstenstahlwerk in Finnland bauen, Finnischer Baustahl für die Bundesrepublik
- Handelsblatt Nr. 150 vom 9.8.1971, S. 4: Schrottexport soll erleichtert werden
- Handelsblatt Nr. 151 vom 10.8.1971, S. 4: Größtes Stahlwerk Lateinamerikas im Bau

- Handelsblatt Nr. 56 vom 20.3.1972, S. 7: Saarrhütten sollen Rohstahl an zwei Standorten konzentrieren
- Handelsblatt Nr. 59 vom 23.3.1972, S. 10: "Kraftspritzen" für Broken Hill
- Handelsblatt Nr. 64 vom 30./31.3.1972, S. 8: In Japan wird Stahl schwarz produziert. Erzeugung höher als Statistik ausweist
- Handelsblatt Nr. 64 vom 30./31.3.1972, S. 10: Klöckner erwartet keine Wunder
- Handelsblatt Nr. 66 vom 5.4.1972, S. 5: Europas Stahlindustrie muß sich in größeren Einheiten zusammenfinden. HB-Gespräch mit J. Ferry, von G. Ferber
- Handelsblatt Nr. 75 vom 18.4.1972, S. 27: Antwerpen - ein bedeutender Hafen für Eisen und Stahl
- Handelsblatt Nr. 85 vom 3.5.1972, S. 10: VÖEST-Hütte Linz wird großzügig ausgebaut
- Handelsblatt Nr. 100 vom 26./27.5.1972, S. 8: Mehr Schweröl im Hochofen
- Handelsblatt Nr. 105 vom 5.6.1972, S. 1: Japans Stahlexport mit Rekordzuwachs, HB-Gespräch mit D. Spethmann
- Handelsblatt Nr. 119 vom 23./24.6.1972, S. 4: Niederlande bremsen Investitionen in den westlichen Ballungsräumen
- Handelsblatt Nr. 119 vom 23./24.6.1972, S. 11: VÖEST steigt in Südafrika ein
- Handelsblatt, die technische Linie Nr. 26 vom 28.6.1972, S. 112: Schrott im Breitflammpfen wirtschaftlich umsetzen
- Handelsblatt Nr. 124 vom 30.6./1.7.1972, S. 5: Stahl hat noch eine große Zukunft. HB-Gespräch mit BSC-Chairman Lord Melchett, von R. Hahn
- Handelsblatt Nr. 161 vom 22.8.1972, S. 10: Schwedenerz schneller zu den Rhein-Ruhr-Hütten. Kapazitätsausbau in Rotterdam und Narvik
- Handelsblatt Nr. 164 vom 25./26.8.1972, S. 7: Stahl aus Südwesafrika ?
- Handelsblatt Nr. 168 vom 31.8.1972, S. 6: British Steel geht es um Eisenerz. Absage an den südafrikanischen Iscor-Konzern ?

- Handelsblatt Nr. 164 vom 25./26.8.1972, S. 11: Kriwoj Rog wird größter Eisenhüttenkomplex. Sowjetische Stahlindustrie modernisiert Anlagen
- Handelsblatt Nr. 221 vom 15.11.1972, S. 19: Niedrige Saartarife vor ihrem Ende
- Hanika, F.De.P.: Modernes Managementdenken, Wiesbaden 1969
- Hardach, F.W.: Das schwache Kapitalpolster der Stahlindustrie, in: Der Volkswirt; Beilage zu Heft Nr. 44 vom 29. Okt. 1960, S. 20 - 22
- Harders, F.: Rationalisierungsmöglichkeiten in der Stahlindustrie unter großwirtschaftlichen Gesichtspunkten und dem Aspekt der kommenden 10 bis 20 Jahre, in: Stahl und Eisen, Jg. 91 (1971), Nr. 5, S. 241 - 249
- Hart, A.G.: Anticipations, Uncertainty and Dynamic Planning, 2. Aufl., New York 1951
- Hasenack, W.: "Substanz"-Erhaltung - entscheidendes unternehmerisches Ziel, in: Rechnungswesen und Betriebswirtschaftspolitik, Festschrift für G. Krüger, hrsg. von M. Layer und H. Strebel, Berlin 1969, S. 109 - 121
- Hasselmann, W. und Schierholz, J.: Interregionale Interdependenzen. Das Ruhrgebiet als Absatzmarkt für die Wirtschaft der Randzonen, dargestellt am Beispiel Westmünsterland und Remscheid, Sonderdruck des Instituts für Siedlungs- und Wohnungswesen der Universität Münster, Nr. 53, Münster 1971
- Hax, H.: Rentabilitätsmaximierung als unternehmerische Zielsetzung, in: ZfhF, 1963, S. 337 - 344
- Heeckt, H.: Grundlagen und Tendenzen von Kostenfrachten in der Eisenerzfahrt. Kieler Studien, Forschungsberichte des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, Tübingen 1968
- Heinen, E.: Anpassungsprozesse im Kokereibetrieb unter besonderer Berücksichtigung der quantitativen und intensitätsmäßigen Anpassung, in: ZfhF, 1955, S. 106 - 137
- Heinen, E.: Anpassungsprozesse und ihre kostenmäßigen Konsequenzen, Köln, Opladen 1957

- Heinen, E.: Artikel "Kosten und Beschäftigungsgrad", in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 2. Bd., 3. Aufl., Stuttgart 1958, Sp. 3383 - 3400
- Heinen, E.: Artikel "Kostenanalyse und Kostenspaltung", in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 2. Bd., 3. Aufl., Stuttgart 1958, Sp. 3400 - 3409
- Heinen, E.: Konzentration und Kosten, in: Die Konzentration in der Wirtschaft, Bd. 3, Wirkungen und Probleme der Konzentration, hrsg. von H. Arndt, Berlin 1960, S. 1633 - 1659
- Heinen, E.: Betriebswirtschaftliche Kostenlehre, Bd. 1: Begriff und Theorie der Kosten, Wiesbaden 1965
- Heinen, E.: Das Zielsystem der Unternehmung. Grundlagen betriebswirtschaftlicher Entscheidungen, Wiesbaden 1966
- Heinen, E.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Wiesbaden 1968
- Heinen, E.: Industriebetriebslehre als Entscheidungslehre, in: Industriebetriebslehre. Entscheidungen im Industriebetrieb, hrsg. von E. Heinen, Wiesbaden 1972, S. 25 - 70
- Helmich, K.: Strukturwandlungen in der Eisen- und Stahlindustrie und ihr Einfluß auf den Verkehrssektor, in: Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, hrsg. von H.St. Seidenfus, Heft 59, Göttingen 1970
- Hempel, G.: Die deutsche Montanindustrie. Ihre Entwicklung und Gestaltung, 2. Aufl., Essen 1969
- Henzel, F.: Kostenanalyse, Bühl, Baden, 1937
- Henzel, F.: Kosten und Leistung, 4. Aufl., Essen 1967
- Hermann, J.E.: Selbstkostenrechnung in Walzwerken, Ergänzungsband 8 der ZfhF, Leipzig 1926
- Hertle, F.: Standortprobleme der amerikanischen Eisen- und Stahlindustrie, Tübingen 1959
- Heynert, G. und Wilms, E.: Stand des Hochofenverfahrens und Entwicklungsaussichten, in: Stahl und Eisen, Jg. 90 (1970), Nr. 21, S. 1137 - 1146

- Hick, W.: Der Verbund von Kohle und Eisen als betriebswirtschaftliches Problem im Spiegel der Neuordnung und Rückverflechtung an der Ruhr, in: Veröffentlichungen der Schmalenbach-Gesellschaft, Bd. 28, Köln Opladen 1960
- Hintner, O.: Artikel "Konzerne", in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 2. Bd. 3. Aufl., Stuttgart 1958, Sp. 3321 - 3330
- Hintner, O.: Artikel "Standortwahl", in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 3. Bd., 3. Aufl., Stuttgart 1960, Sp. 5053 - 5058
- Hintner, O.: Artikel "Kredit und Kreditformen", in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 2. Bd., 3. Aufl., Stuttgart 1958, Sp. 3508 - 3516
- Hintner, O.: Die Kreditwürdigkeit der Unternehmung. Sonderabdruck aus: Der österreichische Betriebswirt, Bd. IV, Jg. 1954, Heft 2, S. 72 - 87
- Hirsch, F.: Die Absatzwege bei Walzwerkserzeugnissen und ihre Organisationsformen. Ein internationaler Vergleich zwischen den USA, der Bundesrepublik, Frankreich und Belgien, Diss. München 1962
- Hölterling, H.: Die Tarife für Seehafenleistungen, in: Verkehrswissenschaftliche Forschungen, Schriftenreihe des Instituts für Industrie- und Verkehrspolitik der Universität Bonn, hrsg. von F. Voigt, Bd. 15, Berlin 1966
- Hofer, N.: Die Auswertung der Plankostenrechnung, Diss. Nürnberg 1955
- Hohmann, E.: Kosten- und Gewinnanalyse in der neuzeitlichen Kostenrechnung, in: Industrie-Anzeiger, Jg. 90 (1968), Nr. 8, S. 137 - 138
- Hoover, E.M.: Spatial Price Discrimination, in: Review of Economic Studies, Vol. IV (1937), Heft 3, S. 182-191
- Hoover, E.M.: The Location of Economic Activity, in: Economic Handbook Series, ed. by S.E. Harris, New York, Toronto, London 1948
- Hotelling, H.: Stability in Competition, in: The Economic Journal, Jg. 39 (1929), S. 41 - 57

- Hruschka, E.: Der Betriebsvergleich als Grundlage der betriebswirtschaftlichen Beratung von gewerblichen Unternehmen, in: Führungsprobleme personenbezogener Unternehmungen, Gedenkschrift zum 75. Geburtstag von K.F. Rössle, hrsg. von der K.-Rössle-Vereinigung, Stuttgart 1968, S. 183 - 200
- Hürlimann, W.: Das Rechnungswesen als Informationsmittel, in: Büro und Verkauf, Jg. 38 (1969), Nr. 454, S. 205 - 207
- Hürlimann, W.: Das Rechnungswesen als Informationskreislauf, in: Büro und Verkauf, Jg. 38 (1969), Nr. 456, S. 269 - 272
- Huffscheid, B.: Das Stahlzeitalter beginnt erst, München 1965
- Hummel, S.: Wirklichkeitsnahe Kostenerfassung. Neue Erkenntnisse für eine eindeutige Kostenermittlung, Berlin 1970
- Industrie- und Handelskammer zu Dortmund: Geschäftsberichte 1969, 1970, 1971
- Internationaler Tarif der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Entfernungsanzeiger
- Isard, W.: Some Locational Factors in the Iron and Steel Industry Since the Early 19th Century, in: Journal of Political Economy, Vol. 56, 1948, S. 204 - 217
- Isard, W.: Location and Space Economy. A General Theory Relating to Industrial Location, Market Areas, Land Use, Trade and Urban Structure, 2. Aufl., Cambridge, Mass., New York, 1960
- Isard, W.: Methods of Regional Analysis, Cambridge, Mass., 1963
- Isard, W. und Capron, W.: The Future Locational Pattern of Iron and Steel Production in the United States, in: Journal of Political Economy, Vol. 57 (1949), S. 118 - 133
- Isard, W. und Kuenne, R.E.: The Impact of Steel upon the Greater New York - Philadelphia Industrial Region: A Study in Agglomeration Projection, in: Review of Economics and Statistics, Jg. 35 (1953), S. 289 - 301
- Isard, W. und Cumberland, I.: New England as a Possible Location for an Integrated Iron and Steel Works, in: Economic Geography, Jg. 26 (1950), S. 245 - 259

- Isard, W., Schooler, E.W., Vietorisz, T.: Industrial Complex Analysis and Regional Development. A Case Study of Refinery-Petrochemical-Synthetic Fiber Complexes and Puerto Rico, New York, London 1959
- Isenberg, G.: Finanzsystem und Besteuerung in ihrer raumwirtschaftlichen Bedeutung, in: Finanzpolitik und Raumordnung. Referate und Diskussionsbemerkungen anlässlich der Wissenschaftlichen Plenarsitzung 1963 in Berlin. Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 28, Hannover 1964, S. 17 - 27
- Jacob, H.: Zur Standortwahl der Unternehmungen, in: Betriebswirtschaftliche Strukturfragen, Beiträge zur Morphologie von erwerbswirtschaftlichen Unternehmungen und Genossenschaften, Festschrift zum 65. Geburtstag von R. Henzler, hrsg. von K. Alewell, Wiesbaden 1967, S. 233 - 293
- Jacobs, F.-J.: Standortprobleme der Eisen schaffenden Industrie im Raume Dortmund unter besonderer Berücksichtigung des Hüttenwerkes Hörde. Eine Standortuntersuchung des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, o.O., 1952
- Janković, S.: Wirtschaftsgeologie der Erze, Wien, New York 1967
- Javojiskij, V.I.: Theorie der Stahlerzeugung, Leipzig 1969
- Jochimsen, R.: Regionale Wirtschaftspolitik als Gemeinschaftsaufgabe für Bund und Länder, in: Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen, Veröffentlichungen der Agrarsozialen Gemeinschaft e.V. Göttingen, Heft 54, Hannover 1967, S. 9 - 33
- Jürgensen, H.: Die westeuropäische Montanindustrie und ihr gemeinsamer Markt, in: Forschungen aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Bd. 10, Göttingen 1955
- Junius, H.-P.: Zur Frage des Standortes neuzeitlicher Eisenhüttenwerke in der BRD unter besonderer Berücksichtigung der Absatzorientierung, Diss. Aachen 1962

- Käfer, K.: Artikel "Erfolgsanalyse", in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Bd. 1, 3. Aufl., Stuttgart 1956, Sp. 1650 - 1663
- Kalla, U., Lange, G.H., Pantke, H.-D.: Die Verfahren der Direktreduktion von Eisenerzen unter Berücksichtigung ihrer Erzversorgung, in: Stahl und Eisen, Jg. 91 (1971), Nr. 14, S. 809 - 815
- Kalla, U., Kreutzer, H.W., Ottmar, H., Pantke, H.-D.: Entwicklungsrichtungen der Stahlerzeugung, in: Stahl und Eisen, Jg. 90 (1970), Nr. 21, S. 1146 - 1153
- Kaplan, S. und Barish, N.N.: Decision-Making Allowing for Uncertainty of Future Investment Opportunities, in: Management Science, Vol. 13, (1967), Nr. 10., S. B 569 - B 577
- Kaup, K.: Wandlungen in der Eisenerzversorgung der Nachkriegszeit, in: Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 156, Köln Opladen 1966, S. 7 - 42
- Kaup, K.: Fragen der langfristigen Rohstoffversorgung in: Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie, Heft 8, 1972, S. 197 - 214
- Kiersch, G.: Die internationalen Stahlkartelle zwischen den beiden Weltkriegen, in: Kartelle in der Wirklichkeit, hrsg. von L. Kastl, Köln 1963
- Kilger, W.: Produktions- und Kostentheorie, Wiesbaden 1958
- Kilger, W.: Der theoretische Aufbau der Kostenkontrolle, in: ZfB, 1959, S. 457 - 468
- Kolger, W.: Flexible Plankostenrechnung. Theorie und Praxis der Grenzplankostenrechnung und der Deckungsbeitragsrechnung, 3. Aufl., Köln, Opladen 1967
- Kirby, R.M.: A Comparison of Short and Medium Range Statistical Forecasting Methods, in: Management Science, Vol. 13 (1966), Nr. 4, S. B 202 - B 210
- Klag, K.: Standortsbedingungen der Eisen schaffenden Industrie des Ruhrbezirks, Essen 1948
- Kleps, K.: Kartellpolitik und Energiewirtschaft in der Montanunion, Stuttgart 1961

- Kloten, N.: Wandlungen der industriellen Raumstruktur in der Bundesrepublik Deutschland, in: Wandlungen der Wirtschaftsstruktur in der Bundesrepublik Deutschland, hrsg. von H. König, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N.F. Bd. 26, Berlin 1962
- Kloten, N.: Standortwirkungen kommunaler Besteuerungsformen, in: Kommunale Finanzen und Finanzausgleich, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N.F. Bd. 32, Berlin 1964, S. 120 - 171
- Kloten, N. und Mitarbeiter: Die Region Amberg, in: Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Hohe Behörde (Hrsg.): Regional- und wirtschaftspolitische Studienreihe, 2. Entwicklungs- und Umstellungsprogramme, Bd. VII, Luxemburg 1966
- Koch, E.: Die Theorie der Standortbestimmung der industriellen Produktion unter besonderer Berücksichtigung der Theorie der ortspreisorientierten Bestimmung des Produktionsstandortes, Diss. Frankfurt/M. 1961
- Koch, G.: Die Entwicklung der Erfolgsrechnung unter Berücksichtigung der Erfolgsspaltung und der Erfolgskontrolle, Diss. Köln 1948
- Koch, H.: Zur Diskussion über den Kostenbegriff, in: ZfhF, 1958, S. 355 - 399
- Koch, H.: Betriebliche Planung, Wiesbaden 1961
- Köhler, H.W.: Walzstahlkontore. Neuartige Betriebs-, Investitions- und Produktionsgemeinschaften der deutschen Stahlindustrie, in: Schriftenreihe der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie zur Wirtschafts- und Industriepolitik, Heft 8, 2. Aufl., Düsseldorf 1969
- Köhler, H.W.: Wesen und Wirkung der Walzstahlkontore, in: Rationalisierung in der Eisenhüttenindustrie, Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen, Bd. 92, Dortmund 1967

- Köhler, H.W.: Das Kontornachfolgekonzept: Vier Rationalisierungsgruppen, in: Schriftenreihe der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie zur Wirtschafts- und Industriepolitik, Heft 12, Düsseldorf 1971
- Köhler, H.W. und Ochel, W.: Vertragliche Formen der Zusammenarbeit in der Produktion und beim Verkauf von Stahlerzeugnissen, in: Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen, Nr. 104, Dortmund 1969
- König, H.: Probleme der langfristigen Strukturprognose und der Branchenprognosen, in: Diagnose und Prognose als wirtschaftswissenschaftliche Methodenprobleme, hrsg. von H. Giersch und K. Borchardt, Berlin 1962, S. 269 - 341
- Korda, B.: A Special Algorithm for Solving Location of Production with Several Raw Materials, in: Czechoslovak Economic Papers, Nr. 7, Prag 1966
- Korf, W.: Zur Konzeption eines modernen integrierten Hüttenwerks, in: Der Mensch und die Technik, Technisch-Wissenschaftliche Blätter der Süddeutschen Zeitung, Jg. 14 (1972), Nr. 204, S. 1
- Kosiol, E.: Kritische Analyse der Wesensmerkmale des Kostenbegriffes, in: Betriebsökonomisierung durch Kostenanalyse, Absatzrationalisierung und Nachwuchserziehung, Festschrift für R. Seyffert, hrsg. von E. Kosiol und F. Schlieper, Köln, Opladen 1958, S. 7 - 37
- Kosiol, E.: Die Unternehmung als wirtschaftliches Aktionszentrum. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Reinbek bei Hamburg 1966
- Kosiol, E. (Hrsg.): Handwörterbuch des Rechnungswesens, Stuttgart 1970
- Technische Mitteilungen Krupp: Werksberichte und Forschungsberichte, hrsg. von der Zentralabteilung Technik, Essen, div.
- Krutilla, J.V.: The Structure of Costs and Regional Advantage in Primary Aluminum Production, Cambridge, Mass., 1952
- Kürpick, H.: Die Auswertung der Kostenrechnung, Berlin 1966

- Kunze, H.-J.: Die Lagerungsordnung der westeuropäischen Eisen- und Stahlindustrie im Lichte ihrer Kostenstruktur, in: Kieler Studien, Forschungsberichte des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, hrsg. von F. Baade, Heft 30, Kiel 1954
- Laßmann, G.: Probleme der Preisbildung auf dem amerikanischen Stahlmarkt, in: ZfhF, 1959, S. 57 - 69
- Laßmann, G.: Die Kosten- und Erlösrechnung als Instrument der Planung und Kontrolle in Industriebetrieben, Düsseldorf 1968
- Laßmann, G.: Die Kosten- und Erlösrechnung als Grundlage der kurzfristigen Planung in Industriebetrieben, in: Unternehmerische Planung und Entscheidung, hrsg. von W. Busse von Colbe und P. Meyer-Dohm, Bochumer Beiträge zur Unternehmensführung und Unternehmensforschung, Bd. 2, Bielefeld 1969, S. 113 - 143
- Latendorf, H.: Grundfragen der Betriebsanalyse, in: BFuP, 8, 1956, Heft 3, S. 144 - 156
- Lauenstein, G.: Anwendungen von Matrizenmodellen innerhalb eines EDV-Projektes Kostenrechnung und -analyse, in: Statistische Praxis, Jg. 24 (1969), Berlin (DDR), Nr. 4, S. 221 - 228, Nr. 5, S. 276 - 284, Nr. 8, S. 447 - 450
- Launhardt, W.: Die Bestimmung des zweckmäßigsten Standortes einer gewerblichen Anlage, in: Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, 26, 1882, S. 107 - 116
- Launhardt, W.: Mathematische Begründung der Volkswirtschaftslehre, (Leipzig 1885), Neudruck Aalen 1963
- Layer, M.: Möglichkeiten und Grenzen der Anwendbarkeit der Deckungsbeitragsrechnung im Rechnungswesen der Unternehmung, Berlin 1967
- Layer, M. und Strebel, H. (Hrsg.): Rechnungswesen und Betriebswirtschaftspolitik, Festschrift für G. Krüger, Berlin 1969
- Lehbert, B.: Die Entwicklung der Stahlwirtschaft in den Vereinigten Staaten von Amerika und in der Sowjetunion, in: Kieler Studien, Forschungsberichte des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, hrsg. von F. Baade, Bd. 57, Kiel 1961

- Lehmann, K. und Scholten, H.: Richtgrößen für technische Kennzahlen und Kosten nach dem Verfahren der Einflußgrößenrechnung, in: Stahl und Eisen, Jg. 76 (1956), S. 398 - 402
- Lehmann, M.R.: Industrie-Kalkulation, 4. Aufl., Stuttgart 1951
- Lehneis, A.: Langfristige Unternehmensplanung bei unsicheren Erwartungen, Neuwied, Berlin 1971
- Leidscham, O.H.: Unternehmen und Kostenrechnung. Neuzeitliche Kalkulationsformen als Instrument der Unternehmensführung, Neuwied, Berlin 1967
- Lentés, F., Hild, A., Koch, H.: Das neue Hüttenwerk in Fos-sur-Mer, in: Stahl und Eisen, Jg. 92 (1972), Nr. 8, S. 368 - 371
- Liebmann, H.-P.: Die Standortwahl als Entscheidungsproblem. Ein Beitrag zur Standortbestimmung von Produktions- und Handelsbetrieben, Würzburg, Wien 1971
- Lindemann, G.: Über Betriebsgröße und Standort moderner Eisenhüttenwerke unter Berücksichtigung von Neuanlagen in überseeischen Gebieten, Diss. Aachen 1965
- Lösch, A.: Die räumliche Ordnung der Wirtschaft, 3. Aufl., Stuttgart 1962
- Luensee, S.: Entfernungstabellen. Entfernungen zwischen den Haupthäfen der Erde, neubearb. und hrsg. von F. Backhausen, H. Harders, H. Pfeleiderer, Hamburg 1961
- Lüth, F.: Planung und Bau von Hüttenwerken, 2. Aufl., Berlin 1958
- Lüth, F.: Überblick über die bisherige Entwicklung der Mini-Stahlwerke, in: Stahl und Eisen, Jg. 92 (1972), Nr. 8, S. 364 - 368
- Lüth, F.: Über Hochleistungslichtbogenöfen, in: Der Mensch und die Technik, Technisch-Wissenschaftliche Blätter der Süddeutschen Zeitung, Jg. 14 (1972), Nr. 204, S. 3

- Lungstrass, H.W.: Betriebliche Berichterstattung, in: Der Betrieb, 1953, S. 318 - 319
- Machlup, F.: The Basing-Point System, Philadelphia, 1949
- Malcom, D.G., Rowe, A.J., McConnell, L.F.: Management Control Systems, 3. Aufl., New York 1962
- Manne, A.A.: Plant Location under Economies - of - Scale - Decentralization and Computation, in: Management Science, Jg. 11 (1964), S. 213 - 235
- Marcus, H. und Oppenländer, K.: Eisen- und Stahlindustrie. Strukturelle Probleme und Wachstumschancen, in: Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): Struktur und Wachstum, Reihe Industrie, Heft 14, Berlin, München 1966
- Mareyen, H.: Die Edelstahlindustrie Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung ihres Standortes, Düsseldorf 1970
- Martin, R.: Die Eisenindustrie in ihrem Kampf um den Absatzmarkt. Eine Studie über Schutzzölle und Kartelle, Leipzig 1904
- Maschlanka, W. und Gudenau, H.W.: Elektrostahlwerke auf der Basis der Direktreduktion, in: Der Mensch und die Technik, Technisch-Wissenschaftliche Blätter der Süddeutschen Zeitung, Jg. 14 (1972), Nr. 204, S. 2
- Massacesi, E.: Standortbestimmung und Erschließung von Industriegelände, Bd. 1: In den Ländern der Europäischen Gemeinschaft, in Großbritannien und in den Vereinigten Staaten gesammelte Erfahrungen, Luxemburg 1966
- Mattessich, R.: Systemsimulation und neue Aufgaben des betrieblichen Rechnungswesens, in: Der Computer im Dienste der Unternehmensführung, hrsg. von W. Busse v. Colbe und R. Mattessich, Bochümer Beiträge zur Unternehmensführung und Unternehmensforschung Bd. 1, Bielefeld 1968, S. 173 - 191

- Mattessich, R.: Die wissenschaftlichen Grundlagen des Rechnungswesens, Bochumer Beiträge zur Unternehmungsführung und Unternehmensforschung, Bd. 4, Bielefeld 1970
- Matz, A.: Planung und Kontrolle von Kosten und Gewinn. Handbuch der Planungsrechnung, in: Schriftenreihe der AGPLAN, Arbeitsgemeinschaft Planungsrechnung e.V., Bd. 7, Wiesbaden 1964
- McFarland, D.E.: Management: principles and practises, 3. Aufl., New York, London, 1967
- Meier, A.: Sind Steuern Kosten ?, in: Die Wirtschaftsprüfung, 1956, S. 217 - 222
- Meinshausen, G.: Hüttenwerksanlagen - höchste Leistung, Planungsstand und Entwicklungsmöglichkeiten, in: Stahl und Eisen, Jg. 90 (1970), Nr. 4, S. 153 - 161
- Mellerowicz, K.: Kosten und Kostenrechnung, Bd. 1: Theorie der Kosten, 4. Aufl., Berlin 1963
- Mellerowicz, K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Bd. 1, 12. Aufl., Berlin 1964; Bd. 2, 11. Aufl., Berlin 1962
- Meyer, W.: Die Theorie der Standortwahl. Entwicklung, Inhalt und wirtschaftstheoretische Behandlung des Standortproblems, Berlin 1960
- Meyer-Lindemann, H.U.: Typologie der Theorien des Industriestandortes, Bremen-Horn 1951
- Michaelis, H.: Kostenvergleich im Hinblick auf die europäische Integration, in: Führungsentscheidungen und ihre Dispositionshilfen, Vorträge des 11. Deutschen Betriebswirtschaftler-Tages, hrsg. von der Deutschen Gesellschaft für Betriebswirtschaft, Berlin 1958, S. 132 - 146
- Mieth, W.-H. und Schenck, H.: Ermittlung der standortbedingten Kostenunterschiede eines Hüttenwerkes - dargestellt am Beispiel Küste-Binnenland, in: Stahl und Eisen, Jg. 90 (1970), Nr. 10 S. 499 - 507
- Miles, L.J.: Value Engineering - Wertanalyse, ein Weg zur Kostensenkung, München 1964

- Möller, H.: Die Formen der regionalen Preisdifferenzierung, in: Weltwirtschaftliches Archiv, 57, 1943, S. 81 - 112
- Möller, H.: Grundlagen einer Theorie der regionalen Preisdifferenzierung, in: Weltwirtschaftliches Archiv, 58, 1943, S. 335 - 391
- Möller, H.: Kalkulation, Absatzpolitik und Preisbildung, Tübingen 1962
- Mönnich, H.: Aufbruch ins Revier. Aufbruch nach Europa. Hoesch 1871 - 1971, München 1971
- Moews, D.: Zur Aussagefähigkeit neuerer Kostenrechnungsverfahren, Berlin 1969
- Moncada, F.C.de: Über den Aufbau einer Eisenindustrie in Portugal, Diss. Clausthal 1956
- Moses, L.N.: Location and the Theory of Production, in: The Quarterly Journal of Economics, 72, 1958, S. 259 - 272
- Müller, A.: Die Isolierung der Einflüsse auf die Selbstkosten im Eisenhüttenwesen, Diss. Köln 1933
- Müller, A.: Die Kostenanalyse im Eisenhüttenwesen. Düsseldorf 1934
- Müller, A.: Die Berechnung der Kosten von Kuppelerzeugnissen im Eisenhüttenwesen, in: Archiv für das Eisenhüttenwesen, Jg. 7 (1933), Heft 12, S. 699 - 706
- Müller, A.: Die Normalkostenrechnung als Hilfsmittel der Kostenauswertung, in: Archiv für das Eisenhüttenwesen, Jg. 12 (1938), Heft 6, S. 309 - 314
- Müller, A.: Kostenauswertung in Stahlwerken, in: Archiv für das Eisenhüttenwesen, Jg. 15 (1941), Heft 3, S. 155 - 162
- Müller, J.H.: Die räumlichen Auswirkungen der Wandlungen im Energiesektor, in: Energiewirtschaft und Raumordnung. Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 38, Hannover 1967, S. 21 - 30

- Müller, J.H. und Mitarbeiter: Probleme der Wirtschaftsstruktur des Saarlandes, in: Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Hohe Behörde (Hrsg.): Regional- und wirtschaftspolitische Studienreihe, 2. Entwicklungs- und Umstellungsprogramme, Bd. IX, Luxemburg 1967
- Muth, H.J.: Die Steuer als Faktor der Standortwahl, Diss. Frankfurt/M. 1956
- Nathusius, M.: L'Acier Sarrois et L'Europe, Lausanne 1970
- Die Neuordnung der Eisen- und Stahlindustrie im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland, Ein Bericht der Stahltreuhändervereinigung, München, Berlin 1954
- Der Niedersächsische Minister des Innern (Hrsg.): Grundlagen und Hinweise für ein Landes-Raumordnungsprogramm, Schriften der Landesplanung Niedersachsen, Nr. 31, Hannover 1965
- Der Niedersächsische Minister des Innern (Hrsg.): Grundlagen und Hinweise für ein Landes-Raumordnungsprogramm, Ergänzung, Schriften der Landesplanung Niedersachsen, Nr. 32, Hannover 1966
- Statistisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Die Eisen- und Stahlindustrie in Nordrhein-Westfalen 1958 - 1966, in: Beiträge zur Statistik des Landes Nordrhein-Westfalen, Nr. 233, Düsseldorf 1967
- Nowak, P.: Kostenrechnungssysteme in der Industrie, in: Veröffentlichungen der Schmalenbach-Gesellschaft, Bd. 21, Köln, Opladen 1954
- Obst, G. und Hintner, O.: Geld-, Bank- und Börsenwesen, 36. Aufl., bearbeitet von O. Hintner, Stuttgart 1967
- OECD (Hrsg.): The Iron and Steel Industry 1961, Paris 1962
- Oehm, W.: Methoden und Probleme bei Kostenvergleichen in der Eisen schaffenden Industrie, Diss. Köln 1947

- Oettle, K.: Kommunale Interessen an der Industrieansiedlung und die Aufgabe ihrer ordnungspolitischen Beeinflussung. Sonderdruck aus: Gemeindegewirtschaft und Unternehmerwirtschaft, Festgabe für R. Johns, hrsg. von L. Mühlhaupt und K. Oettle, Göttingen 1965, S. 157 - 210
- Oettle, K. (Hrsg.): Steuerlast und Unternehmungspolitik. Festschrift für K. Barth, Stuttgart 1971
- Oldewaage, R.: Die Nordseehäfen im EWG-Raum, Fakten und Probleme, in: Veröffentlichungen der List-Gesellschaft, Bd. 28, Basel 1963
- Olsen, K.H.: Raumordnung als Staatskunst, in: Finanzpolitik und Raumordnung. Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Bd. 28, Hannover 1964, S. 119 - 132
- Orth, H.F.: Die Wertanalyse als Methode industrieller Kostensenkung und Produktgestaltung, Wiesbaden 1968
- Otremba, E.: Allgemeine Agrar- und Industriegeographie, in: Erde und Weltwirtschaft. Ein Handbuch der allgemeinen Wirtschaftsgeographie, hrsg. von R. Lütgens, Stuttgart 1960
- o.V.: Walzstahlkontore. Eine Selbsthilfemaßnahme der deutschen Stahlindustrie, in: Stahl und Eisen, Jg. 86 (1966), Heft 20, S. 1336 - 1337
- Pack, L.: Maximierung der Rentabilität als preispolitisches Ziel, in: Zur Theorie der Unternehmung. Festschrift für E. Gutenberg, hrsg. von H. Koch, Wiesbaden 1952, S. 73 - 135
- Pack, L.: Rationalprinzip und Gewinnmaximierungsprinzip, in: ZfB, 1961, S. 207 - 220
- Pack, L.: Rationalprinzip, Gewinnprinzip und Rentabilitätsprinzip, in: ZfB, 1965, S. 525 - 551
- Pack, L.: Die Elastizität der Kosten, Wiesbaden 1966
- Palander, T.: Beiträge zur Standorttheorie, Diss. Stockholm, Uppsala 1935

- Pantke, H.D. und Lange, G.: Direktreduktion: Eisenschwamm im Purofer-Verfahren, in: Der Mensch und die Technik, Technisch-Wissenschaftliche Blätter der Süddeutschen Zeitung, Jg. 14 (1972), Nr. 204, S. 2
- Parodi, M.: Industriebau und regionale Entwicklungspolitik, Freudenstadt 1966
- Pasdach, U.J.: Die langfristige Stahlnachfrage in der Bundesrepublik. Bestimmungsgründe und Prognose bis zum Jahr 1975, in: Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen, Nr. 1694, Köln, Opladen 1966
- Peemöller, V.H.: Der Markt als Einflußfaktor der Unternehmungsgröße, in: Betriebspolitische Schriften, Beiträge zur Unternehmenspolitik, Bd. 9, Berlin 1971
- Pehrson, G.O.: Implementing a Concept of Control, in: Managing Change. A Collection of Papers Presented at The National Industrial Conference Board's Management Conference in New York City, ed. by H.M.F. Rush, New York 1967, S. 57 - 67
- Pochwisnev, A.N., Abramov, W.S., Krasawzew, N.I., Leonidow, N.K.: Der Hochofenbetrieb, Berlin (DDR) 1954
- Pollok, S.N.: Minimum-Cost Checking Using Imperfect Information, in: Management Science, Vol. 13 (1967), Nr. 7, S. 454 - 465
- Ponsard, C.: Histoire des Theories Economiques Spatiales, in: Collection "Études et Mémoires" publiée sous la direction du Centre d'Études Economiques, Nr. 41, Paris 1958
- Predöhl, A.: Von der Standortlehre zur Raumwirtschaftslehre, Jahrbuch für Sozialwissenschaft, Bd. 2, 1951, Heft 1, S. 94 - 114
- Predöhl, A.: Die örtliche Verteilung der amerikanischen Eisen- und Stahllindustrie, in: Weltwirtschaftliches Archiv, 27 (1928, I), S. 239 - 292
- Predöhl, A.: Die Südwanderung der amerikanischen Baumwollindustrie, in: Weltwirtschaftliches Archiv, 29 (1929, I), S. 106 - 159

- Predöhl, A.: Die Wanderungen der amerikanisch-kanadischen Papierindustrie, in: Weltwirtschaftliches Archiv, 29 (1929, I), S. 285 - 330
- Pressmar, D.B.: Kosten- und Leistungsanalyse im Industriebetrieb, in: Schriftenreihe des Instituts für Unternehmensforschung und des Industrieseminars der Universität Hamburg, Nr. 3, Wiesbaden 1971
- Rath, K.: Die Belastung des Gewerbebetriebes durch Lohnsummensteuer, in: Der Rechts- und Steuerdienst, Heft 47, Köln 1965
- Reintges, H., Schorn, P., Schrödter, E., Willing, H.G.: Jahrbuch für Bergbau, Energie, Mineralöl und Chemie, Jg. 64, Essen 1971
- Remmeke, L.: Grenzen und Entwicklungsmöglichkeiten der Kostenrechnung in der Gießereiindustrie - Verfeinerung zwischenbetrieblicher Vergleiche, in: Gießerei, 1959, Heft 12, S. 313
- Richter, E.: Einwirkungen der Raumordnung auf die Beschaffungsfunktion der Unternehmung. Ein Beitrag zur Standortorientierung in industriell schwachstrukturierten Gebieten, Diss. München 1971
- Riebel, P.: Die Fragwürdigkeit des Verursachungsprinzips im Rechnungswesen, in: Rechnungswesen und Betriebswirtschaftspolitik, Festschrift für G. Krüger, hrsg. von M. Layer und H. Strebel, Berlin 1969, S. 49 - 64
- Rijst, A.v.d. und Woestijne, W.J. v.d.: Veränderungen der Einflußfaktoren für die Standortwahl von Hüttenwerken in Westeuropa, in: Stahl und Eisen, Jg. 90 (1970), Nr. 10, S. 493 - 499
- Ritschl, H.: Artikel "Standort und Standortlehren", in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Bd. 3, 3. Aufl., Stuttgart 1960, Sp. 5031 - 5050
- RKW (Hrsg.): Eisen und Stahl. Eindrücke einer Studiengruppe in USA, München 1955
- RKW: Schriftenreihe Planung und Kontrolle, Bd. 1, Planung und Kontrolle durch Erfolgsanalysen, Stuttgart 1961

- Rosenstock, H.A.: Die Entscheidung im Unternehmensgeschehen, Bern 1963
- Rüschepöhler, H.: Der Standort industrieller Unternehmungen als betriebswirtschaftliches Problem. Versuch einer betriebswirtschaftlichen Standortlehre, Berlin 1958
- Rummel, K.: Die Bedeutung der Energiewirtschaft für Art und Ort der Verhüttung deutscher Eisenerze, in: Stahl und Eisen, Jg. 57 (1937), S.1097
- Sandig, C.: Die Führung des Betriebes, Betriebswirtschaftspolitik, 2. Aufl., Stuttgart 1966
- Scheele, E.: Tarifpolitik und Standortstruktur, in: Forschungen aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, hrsg. von A. Predöhl, Bd. 13, Göttingen 1959
- Scheer, L.: Was ist Stahl. Eine Stahlkunde für jedermann, Berlin, Heidelberg, New York, 1968
- Schenck, H.: Gegenwärtige Forschungs- und Entwicklungsaufgaben, in: Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 156, Köln, Opladen 1966, S. 43 - 75
- Schenck, H.: Die technischen Ursachen des Konkurrenzdruckes auf die deutsche Eisenindustrie, in: Rationalisierung in der Eisenhüttenindustrie, Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen, Nr. 92, Dortmund 1967
- Schenck, H.: Techniken und Strukturen in der Stahlindustrie, in: Der Mensch und die Technik, Technisch-Wissenschaftliche Blätter der Süddeutschen Zeitung, Jg. 12 (1970), Nr. 176, S. 1
- Schenck, H. und Küppersbusch, H.: Baukosten und Leistungsfähigkeit von Hochofenanlagen, Düsseldorf 1966
- Schenck, H. und Mitarbeiter: Baukosten von Stahlwerken und betriebliche Verarbeitungskosten der Stahlwerksanlagen. Studie im Auftrage der Hohen Behörde der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl bzw. der Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Generaldirektion Gewerbliche Wirtschaft, Düsseldorf 1970

- Schenck, H., Baumann, H.G., Faber, H.D.: Technisch-wirtschaftliche Möglichkeiten des Stahlstranggießens zur Herstellung von Halbzeug unter besonderer Berücksichtigung der Investitionen, in: Stahl und Eisen, Jg. 92 (1972), Nr. 15, S. 733 - 743
- Schenck, H., Baumann, H.G., Faber, H.D.: Technisch-wirtschaftliche Möglichkeiten des Stahlstranggießens zur Herstellung von Halbzeug unter besonderer Berücksichtigung der betrieblichen Verarbeitungskosten, in: Stahl und Eisen, Jg. 92 (1972), Nr. 17, S. 831 - 840
- Scherer, F.: Planungsmethoden als Instrumente der Unternehmensführung, Diss. München 1968
- Scherpf, P.: Artikel "Betriebswirtschaftliche Steuerpolitik", in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 3. Bd., 3. Aufl., Stuttgart 1960, Sp. 5173 - 5185
- Scheuing, E.: Einflußfaktoren und Ausdrucksformen des Absatzmarktverhaltens industrieller Unternehmungen, Diss. München 1966
- Schirmer, F.J.: Artikel "Tarifpolitik", in: Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung, Hannover 1966, Sp. 2068 - 2083
- Schmalenbach, E.: Kostenrechnung und Preispolitik, 8. Aufl. Köln, Opladen, 1963
- Schmidt, E.: Möglichkeiten und Grenzen langfristiger Unternehmensplanung, in: Unternehmer-Seminar I, Bd. 1 der Schriftenreihe des Unternehmer-Seminars an den Universitäten Mannheim und Münster, hrsg. von L. Pack, Wiesbaden 1969, S. 39 - 53
- Schmidt, F.: Die Bestimmung des Produktionsmittelstandortes in Industriebetrieben, Berlin 1965
- Schmidt, J.: Strukturwandlungen des Eisenhandels in der Bundesrepublik als Folge veränderter Marktverhältnisse, Diss. München 1968
- Schmidt, M.: Die betriebswirtschaftliche Standortsuche. Ein Beitrag zur Standortbestimmungslehre, Diss. Braunschweig 1967
- Schmidt, R.-B.: Die Kapitalerhaltung der Unternehmung als Gegenstand zielsetzender und zielerhaltender Entscheidungen, in: Organisation und Rechnungswesen, Festschrift für E. Kosiol, hrsg. von E. Grochla, Berlin 1964, S. 411 - 440

- Schneeweiß, H.: Entscheidungskriterien bei Risiko, Berlin, Heidelberg, New York 1966
- Schneider, E. (Hrsg.): Optimales Wachstum und optimale Standortverteilung, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Sozialwissenschaften, N.F. Bd. 27, Berlin 1962
- Schneider, E.: Preisbildung und Preispolitik unter Berücksichtigung der geographischen Verteilung von Erzeugern und Verbrauchern. Schmollers Jahrbuch, Jg. 58 (1934), S. 257 - 277; wiederabgedruckt in: Schneider, E.: Volkswirtschaft und Betriebswirtschaft, Ausgewählte Aufsätze, Tübingen 1964, S. 3 - 23
- Schneiderhohn, H.: Die Erzlagerstätten der Erde, Bd. 1, Stuttgart 1958, und Bd. 2, Stuttgart 1961
- Schlochauer, H.-J.: Die Ausnahmetarife im Recht der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl, in: Schriften des Instituts für ausländisches und internationales Wirtschaftsrecht, Frankfurt/Main, hrsg. von H. Coing, H. Kronstein, H.-J. Schlochauer, Bd. 12, Frankfurt/M. 1960
- Schneetler, A.: Betriebsanalyse, 2. Aufl., Stuttgart 1960
- Schneetler, A.: Betriebsvergleich. Grundlagen und Praxis zwischenbetrieblicher Vergleiche, 3. Aufl., Stuttgart 1961
- Schneyder, W.: Die Einführung der Plankostenrechnung im Siemens-Martin-Stahlwerk, Diss. Köln 1958
- Schnutenhaus, O.R.: Neue Grundlagen der "Feste"-Kostenrechnung - Die Betriebsstrukturkostenrechnung, Berlin 1948
- Schoeffler, S.: Towards a General Definition of Rational Action, in: Kyklos, Vol. VII, 1954, S. 245 - 273
- Schenfeld, H.-M.: Artikel "Frachtbasen", in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 2. Bd., 3. Aufl., Stuttgart 1958, Sp. 2064 - 2067
- Schröder, D.: Strukturwandel, Standortwahl und regionales Wachstum. Bestimmungsgründe der regionalen Wachstumsunterschiede der Beschäftigung und der Bevölkerung in der BRD 1950 - 1980, in: Prognos Studien, Beiträge zur angewandten Wirtschaftsforschung, hrsg. von der Prognos AG, Basel, Bd. 3, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1968

- Schulten, R., Dibelius, G., Wenzel, W.: Zukünftige Anwendung der nuklearen Wärme, in: Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Nr. 185, Köln, Opladen 1968
- Schulten, R.: Nutzung nuklearer Prozeßwärme für die Stahl-erzeugung, in: Der Mensch und die Technik. Technisch-Wissenschaftliche Blätter der Süd-deutschen Zeitung, Jg. 14 (1972), Nr. 204, S. 5.
- Senn, B.: Standort und Steuern, Diss. St. Gallen 1958
- Serck-Hannssen, J.: Optimal Patterns of Location, in: Contributions to Economic Analysis, Vol. 66, ed. by J. Johnston, J. Sandee, R.H. Strotz, J. Tinbergen, P.J. Verdoorn, Amsterdam, London 1970
- Seydel, P.: Empirische Kostenfunktionen in einem Hochofen und einem Siemens-Martin-Stahlwerk, Diss. Kiel 1964
- Siegel, H.: Das Elektrostahlverfahren. Ofenbau, Elektro-technik, Metallurgie und Wirtschaftliches, nach F.T. Sisco, "The Manufacture of Electric Steel", 2. deutsche Aufl., Berlin, Göttingen, Heidelberg 1951
- Sievert, O. und Streit, M.: Entwicklungsaussichten der Saarlirtschaft im deutschen und westeuropäischen Wirt-schaftsraum, Saarbrücken 1964
- Simon, H.A.: Das Verwaltungshandeln, in: Verwaltung und Wirtschaft, Schriftenreihe der westfälischen Verwaltungs- und Wirtschaftsakademien, Heft 12, Stuttgart 1955
- Simon, H.A.: Administrative Behaviour. A Study of Decision - Making Processes in Administrative Organizations, 2. Aufl., New York 1959
- Sperling, E.: Alles um Stahl. Wirtschaftsgeschichtliche Erzählung um die Klöckner-Georgsmarienhütte AG, Osnabrück, in: Veröffentlichungen des Nieder-sächsischen Amtes für Landesplanung und Stat-istik, A.I 61, Bremen-Horn 1956
- Süddeutsche Zeitung Nr. 10 vom 12.1.1971, S. 8: Westeuropas größter Hochofen bei Thyssen
- Süddeutsche Zeitung Nr. 42 vom 18.2.1971, S. 19: Das Thema des Tages: Stahlmarkt der Zukunft
- Süddeutsche Zeitung Nr. 70 vom 23.3.1971, S. 16: Klöckner hält an seinem Investitionstempo fest

- Süddeutsche Zeitung Nr. 155 vom 30.6.1971, S. 19: Thema des Tages: Abschied von den Stahlkontoren
- Süddeutsche Zeitung Nr. 284 vom 27./28.11.1971, S. 27: Japaner warten mit entsetzlichen Stahlpreisen auf
- Süddeutsche Zeitung Nr. 58 vom 10.3.1972, S. 28: Hüttenwerke drohen mit australischer Kohle
- Süddeutsche Zeitung Nr. 61 vom 14.3.1972, S. 17: Australien rückt näher
- Süddeutsche Zeitung Nr. 82 vom 10.4.1972, S. 10: Koksfreie Verhüttung begünstigt neue Standorte
- Süddeutsche Zeitung Nr. 165 vom 21.7.1972, S. 23: Mini-Stahlwerk bei Augsburg nimmt Betrieb auf
- Süddeutsche Zeitung Nr. 176 vom 3.8.1972, S. 18: Saar-Pfalz-Kanal lohnt den Aufwand nicht
- Staatskanzlei Rheinland-Pfalz, Oberste Landesplanungsbehörde (Hrsg.): Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz, Mainz 1968
- Stahlwirtschaftliche Länderberichte, hrsg. vom Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel und der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie, Kiel, div.
- Stavenhagen, G.: Artikel "Industriestandortstheorien und Raumwirtschaft", in: Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung, Hannover 1966, Sp. 1281 - 1309
- Steinmetz, E.: Entwicklungstendenzen bei der kontinuierlichen Stahlerzeugung, in: Der Mensch und die Technik. Technisch-Wissenschaftliche Blätter der Süddeutschen Zeitung, Jg. 14 (1972), Nr. 204, S. 3
- Stolper, W.F.: Standorttheorie und Theorie des internationalen Handels, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Bd. 112, 1956, Heft 2, S. 193 - 217
- Streit, M.: Über die Bedeutung des räumlichen Verbunds im Bereich der Industrie. Ein empirischer Beitrag zur Regionalpolitik, in: Schriftenreihe Annales Universitatis Saraviensis, Rechts- und wirtschaftswissenschaftliche Abteilung, Heft 27, Köln, Bonn, Berlin, München 1967

- Struve, G.v., Stiegler, W., Müller, B.: Die Eisenerzpelletierung - gegenwärtige Bedeutung und Entwicklungstendenzen, in: Stahl und Eisen, Jg. 91 (1971), Nr. 17, S. 971 - 978
- Thoss, R.: Die Standorte der westdeutschen Papierindustrie. Ein Programmierungsmodell, in: Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen, Nr. 1328, Köln, Opladen 1964
- Thünen, J.-H.v.: Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie. Wiederauflage des 1. Teils: Untersuchungen über den Einfluß, den die Getreidepreise, der Reichtum des Bodens und die Abgaben auf den Ackerbau ausüben, und des 1. Abschnitts des 2. Teils: Der naturgemäße Arbeitslohn und dessen Verhältnis zum Zinsfuß und zur Landrente, in: Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, hrsg. von H. Waentig, Bd. 13, 3. Aufl., Jena 1930
- Timm, H.: Finanzpolitische Autonomie untergeordneter Gebietskörperschaften (Gemeinden) und Standortverteilung. Ein Beitrag zur ökonomischen Beurteilung des Finanzausgleiches, in: Kommunale Finanzen und Finanzausgleich, hrsg. von H. Timm und H. Jecht, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N.F. Bd. 32, Berlin 1964, S. 9 - 60
- Timm, H. und Jecht, H. (Hrsg.): Kommunale Finanzen und Finanzausgleich, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, N.F. Bd. 32, Berlin 1964
- Töpfer, K.: Regionalpolitik und Standortentscheidung. Die Beeinflussung privater Pläne, dargestellt an der unternehmerischen Standortentscheidung, in: Beiträge zur Raumplanung. Zentralinstitut für Raumplanung an der Universität Münster, Bd. 6, Bielefeld 1969
- Toussaint, F.: Der Weg des Eisens. Bilder aus dem Werdegang des Eisens vom Erz zum Stahl, 4. Aufl., Düsseldorf 1957
- Tussing, W.: Die internationalen Eisen- und Stahlkartelle. Ihre Entstehung, Entwicklung und Bedeutung zwischen den beiden Weltkriegen, Diss. Köln 1970

- Lebe, W.: Industriestruktur und Standort. Regionale Wachstumsunterschiede der Industriebeschäftigung in der Bundesrepublik Deutschland 1950 - 1962, in: Prognos Studien, Beiträge zur angewandten Wirtschaftsforschung, hrsg. von der Prognos AG, Basel, Bd. 1, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1967
- United Nations: Statistics of World Trade in Steel 1970, New York 1971
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs (Hrsg.): Water for Industrial Use, New York 1969
- United Nations (Hrsg.): Long-term Trends and Problems of the European Steel Industry, prepared by the secretariat of the Economic Commission for Europe, Genf 1959
- United Nations, Economic Commission for Europe (Hrsg.): Comparison of Steel-Making Processes, New York 1962
- United States Department of the Interior, Bureau of Mines (Hrsg.): Minerals Yearbook 1967
- Vaszonvi, A.: Die Planungsrechnung in Wirtschaft und Industrie, Wien, München 1962
- Verein Deutscher Eisenhüttenleute (Hrsg.): Stahl-Eisen-Liste. Liste der in der Bundesrepublik Deutschland hergestellten Eisenwerkstoffe, aufgestellt von H. Schmitz, 3. Aufl., Düsseldorf 1969
- Verein Deutscher Eisenhüttenleute (Hrsg.): Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, 17. Aufl., Düsseldorf 1971 und 14. Aufl., Düsseldorf 1937
- Vischer, P.: Simultane Kostenkalküle in betrieblichen Organisationen, Diss. München 1965
- Vörös, L.: Die Organisation des Rechnungswesens, in: Das Rechnungswesen, 1959, Nr. 6
- Wagner, H.: Eigenart und Problematik der Frachtgrundlagen. Eine betriebswirtschaftliche Studie mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Eisen- und Stahlindustrie, Diss. Mannheim 1953

- Wartmann, R.: Untersuchung von Betriebsabläufen durch Simulationsmodelle, in: Der Computer im Dienste der Unternehmensführung, hrsg. von W. Busse, v. Colbe und R. Mattessich, Bochumer Beiträge zur Unternehmensführung und Unternehmensforschung, Bd. 1, Bielefeld 1968, S. 155 - 172
- Weber, A.: Über den Standort der Industrien, 1. Teil: Reine Theorie des Standorts, mit einem mathematischen Anhang von G. Pick, 2. Aufl., Tübingen 1922
- Weber, A.: Industrielle Standortlehre. Allgemeine und kapitalistische Theorie des Standortes, in: Grundriß der Sozialökonomie, VI. Abteilung 1914, S. 54 - 82
- Weiss, W.: Entwicklungstendenzen der Kostenrechnung, in: Kostenrechnungspraxis, Fachgruppe 1, 1971, Nr. 4, S. 155 - 160
- Wellguth, H.-K., Theobald, W., Nickel, H.: Die Wasserwirtschaft der Eisen- und Stahlindustrie. Ergebnisse einer Umfrage, in: Stahl und Eisen, Jg. 91 (1971), Nr. 22, S. 1270 - 1279
- Wirtschaftsprobleme der Maxhütte, erschienen im Selbstverlag der Eisenwerk-Gesellschaft Maximilianshütte m.b.H., Sulzbach-Rosenberg, 1956
- Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie (Hrsg.): Die Eisenerzwirtschaft der Welt in Zahlen, Düsseldorf 1961
- Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch der Eisen- und Stahlindustrie für 1970, Düsseldorf 1971
- Wronski, B.: Regionale Lohnunterschiede und Industriestandort, Bad Godesberg 1956
- Young, S.: Management: A Decision-Making Approach, Belmont, Cal., 1968
- Zimmermann, W.: Kostenplanung und -kontrolle, in: Rechnungswesen, Datentechnik, Organisation, RDO, Jg. 16 (1970), Nr. 10, S. 281 - 291
- Zimmermann, W.: Vom Rechnungswesen zum Entscheidungssystem, in: Rechnungswesen, Datentechnik, Organisation, RDO, Jg. 16 (1970), Nr. 3, S. 65 - 66

Abkürzungsverzeichnis

BFuP	Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis
EGKS	Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl
HWB	Handwörterbuch der Betriebswirtschaft
SAEG	Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften
ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft
ZfbF	Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
ZfhF	Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung

LEBENS LAUF

Name:	Kämpfer
Vorname:	<u>Hartmut</u> , Ernst
9.5.1943	geboren in Prag als Sohn des Fabrikdirektors Ernst Kämpfer und seiner Ehefrau Herta, geb. Herrmann
Herbst 1949 - Herbst 1952	Klassen 1 - 3 der Volksschule in Linz/Donau
Herbst 1952 - Ostern 1955	Klassen 4 - 6 der Volksschule in Hamburg
Ostern 1955 - Herbst 1958	Besuch des altsprachlichen Gymnasiums "Christianeum" in Hamburg
Herbst 1958 - Herbst 1960	Humanistisches Gymnasium in München-Pasing
Herbst 1960 - Sommer 1963	Realgymnasium in Starnberg
17.7.1963	Reifeprüfung an dieser Schule
1.10.1963 - 30.3.1965	18-monatiger Grundwehrdienst, Entlassung als Fähnrich d. R.

SS 1965 - WS 1965/66

Studium der Wirtschafts-
wissenschaften an der
Universität Hamburg

SS 1966 - WS 1969/70

Studium der Wirtschafts-
wissenschaften an der Uni-
versität München

30.6.1970

Diplom für Kaufleute der
Universität München

August 1970

Eheschließung

1.4.1971 - 31.12.1971

Mitarbeiter der Fa. Siemens,
München, in der Zentral-
abteilung "Betriebswirtschaft-
liche Grundsatzfragen:
Kostenrechnung"

Daneben seit Anfang 1971
Abfassung der Dissertation

München, den 15.12.1972

